Aus der Universitätsfrauenklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Hans Roemer

Die operative Behandlung der weiblichen Sterilität und der Infertilität an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen (1955-1959)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
BRIGITTE SPEIDEL
aus Welzheim

7128

1962

Aus der Universitätsfrauenklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Hans Roemer

Die operative Behandlung der weiblichen Sterilität und der Infertilität an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen (1955-1959)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
BRIGITTE SPEIDEL
aus Welzheim

1962

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan: Professor Dr. med. Emil Tonutti

Berichterstatter: Professor Dr. med. Viktor Probst

F o t o d r u c k P R Ä Z I S · Tübingen

Inhaltsübersicht

Seite

Einleitung 1

A. Die Ursachen der Sterilität und der Infertilität. 3

I. Nicht gynäkologische Ursachen der Sterilität. 3

II. Gynäkologische Ursachen der Sterilität und Infertilität 3

1. vaginale Ursachen 3
2. cervicale Ursachen 4
3. uterine Ursachen 4
4. tubare Ursachen 5
5. ovarielle Ursachen 5
6. weitere Ursachen der Infertilität 5

B. Der Gang der Sterilitätsuntersuchung 6

C. Die operative Behandlung der Sterilität und der Infertilität 9

I. Die Sterilitätsoperationen 10

1. die Missbildungen 11
2. der Emmetriss 12
3. die Retroflexio uteri 13

a) Alexander-Adams'sche Operation 14
b) Interfasciale Bandverkürzung 16

4. das Myom 17
5. die operative Behandlung der Tubenverschlüsse und der Motilitätsstörungen der Tube 19

a) die Tubenimplantation und die Tubenanastomose 19
b) die Salpingostomatoplastik 26
c) die Salpingolysis 36

Seite

d) die peritubaren Verwachsungslösungen 41

Die Ergebnisse der gesamten Tubenoperationen 43

6. die Ovarialtumoren 46

a) Endometriose 47
b) die übrigen Ovarialtumoren 47

II. Die Infertilitätsoperationen 49

1. die Missbildungen 49
2. der Emmetriss 51
3. die Retroflexio 53
4. das Myom 54

Zusammenfassung der Infertilitätsoperationen 55

III. Die Endometriose 55

Zusammenfassung 57

Literaturverzeichnis 62

Meiner lieben Mutter

Einleitung

Das Problem der Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit hat die Menschen zu allen Zeiten beschäftigt: Wie bedeutsam dieses Problem ist, erkennt man schon daran, dass heute etwa 10 % aller Ehen ungewollt kinderlos sind. Jahrtausendelang herrschte die Ansicht, dass an einer kinderlosen Ehe so gut wie immer die Frau schuld sei. So findet man z.B. in der Bibel verschiedene Berichte über unfruchtbare Frauen:

Lukas 1,7: Und sie hatten kein Kind, denn Elisabeth war unfruchtbar, und waren beide wohl betagt.

1.Mose 16,1: Sarai, Abrams Weib, gebar ihm kein Kind.

1.Samuel 1,6: Und ihre Widersacherin betrübte und reizte sie sehr, darum dass der Herr hatte ihren Leib verschlossen.

Von unfruchtbaren Männern wird nichts berichtet.

Auch heute sind sich die Gynäkologen und Andrologen noch nicht über die prozentuale Beteiligung der Ehegatten an der Kinderlosigkeit ihrer Ehe einig. Die Zahlen schwanken zwischen 10 % und 67 % der Ursachen beim Mann. Nachfolgende Tabelle soll die Verschiedenheit der Angaben der einzelnen Autoren darstellen:

	Mann	Frau	beide
Graf (19)	10 %		
Martius (33 S.361)	10 - 20 %		
G.K.F.Schultze (44)	10 - 20 %		
Bernhard (4)	25 %	65 %	10 %
Amreich (1)	25 %	35 %	40 %
Fuhrmann (18)	30 %		
Vasterling (53)	30 - 40 %	45 - 50 %	10 - 20 %
Kimmig (25)	40 %		ungeklärt
H.Dorn (10)	30 - 50 %		
Nürnberger (38)	33 % u. 33 % als Infektionsquelle	33 %	

Die Ursachen der Kinderlosigkeit beim Mann lassen sich mit recht grosser Sicherheit feststellen, und die Untersuchung bei ihm ist ungefährlich und unkompliziert. Man wird daher keine ernsteren diagnostischen und noch weniger therapeutische Eingriffe bei der Frau vornehmen, ohne vorher das Fortpflanzungsvermögen des Mannes nachgewiesen zu haben. Nürnberger (38) bezeichnete "jede kritische Bewertung der weiblichen Sterilität und vollends jedes therapeutische Vorgehen ohne Kenntnis von der Zeugungsfähigkeit des Mannes als einen schweren und unentschuldbaren Kunstfehler". Ich möchte hier aber auf die Untersuchung und die Sterilitätsursachen beim Mann nicht näher eingehen.
Bei der Unfruchtbarkeit der Frau unterscheidet man die Sterilität und die Infertilität. Sterilität ist die impotentia concipiendi, die Unfähigkeit zu empfangen. Infertilität ist die impotentia gestandi, die Unfähigkeit zum Austragen und Gebären.
Weiter unterscheidet man noch die primäre und die sekundäre Sterilität. Martius (33, S.353) definiert sie folgendermassen: "Eine primäre Sterilität der Frau liegt vor, wenn trotz Kinderwunsch und regelmässig geübtem Geschlechtsverkehr keine Schwangerschaft eintritt. Von einer sekundären Sterilität der Frau sprechen wir, wenn sie bereits eine oder mehrere Schwangerschaften durchgemacht hat, und dann trotz bestehendem Kinderwunsch und längere Zeit geübtem regelmässigen Geschlechtsverkehr keine weitere Schwangerschaft mehr eintritt." - Die Ursachen der Sterilität und der Infertilität bei der Frau sind mannigfaltig. Die folgende Aufstellung soll einen Überblick geben.

A. Die Ursachen der Sterilität und der Infertilität

I. Nicht gynäkologische Ursachen der Sterilität

Eine Ehe kann z.B. mehrere Jahre kinderlos bleiben, ohne dass irgendwelche pathologischen Veränderungen gefunden werden, wenn z.B. die Kohabitationen zufällig immer in die sterile Phase, also ausserhalb des Konzeptionsoptimums fallen. Es gibt auch Schwankungen der Fertilität, die von den Altersstufen abhängen. Zu Beginn und am Ende der Geschlechtsperiode ist die Konzeption in der Regel erschwert, weil anovulatorische Zyklen vorkommen. Sehr junge Frauen wachsen natürlich in die Zeit des Konzeptionsoptimums hinein, während bei älteren die Chance, noch zu empfangen, immer geringer wird. Diese Tatsache muss man auch bei den Ergebnissen unserer Operationen berücksichtigen. Immerhin sind 19 unserer 164 Frauen (11,5 %) über 35 Jahre alt. Auch der Samenverlust aus der Scheide (defluvium seminis) kann die Ursache der Unfruchtbarkeit sein (Stemmer (50)).
Ebenfalls von grosser Bedeutung sind psychische Ursachen; auf sie möchte ich nicht näher eingehen. Weiter können Vitaminmangel, ungesunde Lebensweise wie übermässiger Nikotin-, Alkohol- und Koffeingenuss und berufliche Überforderung Ursache einer Sterilität sein. Eine grosse Rolle für die Sterilität spielen Infektionskrankheiten und endokrine Störungen (z.B. Tuberkulose, Diabetes, Basedow).

II. Gynäkologische Ursachen der Sterilität und Infertilität

Hier werden die vaginalen, die cervicalen, die uterinen, die tubaren und die ovariellen Ursachen unterschieden.

1. Vaginale Ursachen

Missbildungen wie Stenosen, Aplasien oder Septen stehen an

erster Stelle. Bei einer Aplasie der Vagina fehlen meist auch der Uterus und die Tuben, sodass die Bildung einer künstlichen Scheide selten als Sterilitätsoperation in Frage kommt. Verätzungen sind selten. Unter den 164 hier operierten Frauen war eine Frau mit einer Scheidenstenose, die eine Konzeption unmöglich machte, und eine Patientin mit einem Scheidenseptum, die wegen habitueller Aborte behandelt wurde.

2. Cervicale Ursachen

In der jüngsten Zeit wird vor allem der chemischen Veränderung des Cervixschleims als Sterilitätsursache vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Als Ursache der Infertilität ist hier der Emmetriss zu nennen, der über die Entzündung (Cervicitis, Fluor) auch zur Sterilität führen kann. Polypen, Myome und Carcinome sind weitere Ursachen für die Sterilität und Infertilität. In seltenen Fällen kann ein zu enger Muttermund ein mechanisches Konzeptionshindernis sein.

3. Uterine Ursachen

Lageveränderungen nehmen hier den Hauptteil ein, vor allem die Retroflexio sowohl als Sterilitäts- als auch als Infertilitätsursache. Oft findet man dabei noch einen hypoplastischen Uterus, sodass man schwer entscheiden kann, welches von beiden die Ursache der Kinderlosigkeit ist. Fixierte Verlagerungen des Uterus sind häufig Folge von Entzündungen. Missbildungen des Uterus führen auch oft zu primärer Sterilität oder zu Aborten. Ebenso wie an der Cervix uteri kommen auch hier Tumoren (vor allem Myome) und Entzündungen (Endometritis) vor. Eine Abrasio kann Klarheit bringen. Sie kann ein submuköses Myom aufdecken, eine Tuberkulose, eine Hyperplasie oder eine Hypoplasie der Uterusmukosa aufzeigen.

4. Tubare Ursachen

Missbildungen findet man bei den Tuben selten; kommen sie vor, so können sie zur Extrauteringravidität führen. Zu den häufigsten Sterilitätsursachen gehören die Tubenverschlüsse. Als Ursachen findet man Aszensionen von Erregern, vor allem nach Geburten und Aborten, besonders nach artefiziellen Aborten. Die häufigsten Erreger sind Staphylokokken, Streptokokken, Gonokokken und Tuberkelbakterien. Die letzteren gelangen hauptsächlich auf hämatogenem Wege in die Tuben. Meist verkleben die Tuben am Fimbrienende. Sitzt der Tubenverschluss intramural oder im Isthmus, so ist oft eine Endometriose dafür verantwortlich. Auch peritubare Verwachsungen, die die Motilität der Tube hemmen, können Ursache der Sterilität sein.

5. Ovarielle Ursachen

Hier steht an erster Stelle die ovarielle Insuffizienz. Sie bedingt die Hypoplasie und damit Lageveränderungen des Uterus und Veränderungen am Ovar wie z.B. beim zystischen Ovar und Stein-Leventhal-Syndrom. Ursachen, die einer operativen Behandlung bedürfen, sind vor allem Ovarialzysten, wie z.B. Endometriose-, Dermoid-, Corpus-luteum- und Follikelzysten oder auch einfache seröse Kystome. Sie alle können auch gleichzeitig durch Verwachsungen Tubenverschluss bedingen.

Sowohl in der Vagina, im Uterus und an den Tuben (selten) als auch an den Ovarien kann ein Carcinom Ursache der Sterilität oder der Infertilität sein. Hier muss natürlich das Carcinom behandelt werden, wodurch eine Sterilitätstherapie ausgeschlossen wird.

6. Weitere Ursachen der Infertilität

Ausser den hier schon beschriebenen wie Retroflexio, Emmetriss, Myom, Hypoplasie oder Missbildungen des Uterus und hormonaler Insuffizienz, gibt es noch vielerlei Ursa-

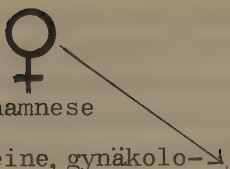
chen. Vor allem sei eine wichtige genannt, die Rh-Inkompatibilität. Weiterhin kommen noch chronische Infektionskrankheiten (Toxoplasmose, Bang) und eine Endometritis als Infertilitätsursache in Frage.

B. Der Gang der Sterilitätsuntersuchung

An den Anfang sei ein sehr übersichtliches Schema von Fikentscher (13) gestellt, in dem er betont, dass nicht nur die Eheleute getrennt untersucht werden sollen, wie es in früheren Zeiten geschah, sondern vor allem ihr eheliches Zusammenleben beachtet werden soll. Schon Nürnberger (38) schreibt: " Wir dürfen heute nicht mehr sterile Frauen, sondern wir müssen sterile Ehen behandeln".

Als erstes ist ein sorgfältige A n a m n e s e aufzunehmen, vor allem auch auf eine vorausgehende Appendizitis, Peritonitis und Tuberkulose ist zu achten. Nach dem Alter der Patientin und der Dauer der Ehe wird gefragt. Es folgt die gynäkologische Anamnese: Menarche, Zyklus, Mittelschmerz, Geburten, Aborte, Extrauteringraviditäten und venerische Erkrankungen. Hat die Patientin noch keine Basaltemperatur gemessen, so wird sie angewiesen, dies zu tun (s. G.K. Döring, (9))und über das Konzeptionsoptimum aufgeklärt. Dann wird ein A l l g e m e i n b e f u n d erhoben und anschliessend gynäkologisch untersucht. Die Ovarialfunktion kann ausser der Basaltemperatur auch noch durch die Untersuchung des Vaginalsmears und des Cervixschleims beobachtet werden (Spinnbarkeit und Farntest). Bevor man bei der Frau jetzt weitere Untersuchungen durchführt wird der Mann auf Zeugungsfähigkeit untersucht. Im H u h n e r t e s t wird die Verträglichkeit von Spermien und Cervixschleim geprüft.

Der Huhnertest muss um den Ovulationstag gemacht werden. In diesen Tagen hat der Cervixschleim die geringste Zähigkeit und besitzt die beste Durchgängigkeit für Spermien. Man entnimmt den Schleim dem Cervicalkanal und untersucht ihn mikroskopisch. Befinden sich keine Spermien in dem Präparat, so kann der K u r z r o c k - M i l l e r - T e s t klären, ob überhaupt keine oder nur wenige Spermien produziert werden, oder ob die Samenflüssigkeit den Cervicalschleim nicht zu lösen vermag. Scheidet der Mann als Ursache der sterilen Ehe aus, so gehen die diagnostischen Untersuchungen bei der Frau weiter. Bei Verdacht auf Tuberkulose oder ovarielle Fehlfunktion ist eine Strichabrasio angezeigt.



Anamnese

allgemeine, gynäkologische, Menstruationskalender

Allgemeiner Befund

psychisch
physisch

Gynäkologischer Befund
Palpation
Spekulum
Ovarialfunktionsprüfung
Basaltemperatur
Vaginal-Zytologie
Cervix-Faktor
Endometium-Biopsie
Eileiterdurchgängigkeitsprüfung

ascendierend
Persufflation
Hysterosalpingographie u.andere Verfahren

descendierende Verfahren

Laparaskopie
Douglaskopie
Bakteriologie

Zusammenleben

Allgemeine Psychologie der Ehesituation

Umwelteinflüsse

Vita sexualis

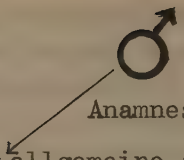
psychisch physisch

Kohabitationen

Frequenz

Termine

(Sims-Huhner-Test)



Anamnese

allgemeine, spezielle, Potentia coeundi

Allgemeiner Befu

psychisch
physisch

Genitalbefund

Spermatogramm

chemische Zusamme
setzung und Menge
des Ejakulats

Hoden-Biopsie

Bakteriologie

Eine weitere sehr wichtige Untersuchung liegt in der Prüfung der T u b e n d u r c h g ä n g i g k e i t (Fikentscher, 14). Man unterscheidet hier: die Perflatio, die Hysterosalpingographie und den PSP- oder Specktest.

Die P e r f l a t i o (Prüfung der Tubendurchgängigkeit mit Luft oder CO_2) wird in der Mitte des Zyklus durchgeführt. Sie hat auch eine gewisse therapeutische Bedeutung, dadurch dass sie leichte Verklebungen an den Fimbrien sprengen kann.

Die H y s t e r o s a l p i n g o g r a p h i e (Ölkontrastfüllung) kann auch einmal einen therapeutischen Eingriff darstellen, wird aber im allgemeinen als Diagnostikum verwendet. Sie kann z.B. die genaue Stelle eines Tubenverschlusses oder eine Uterusmissbildung aufzeigen.

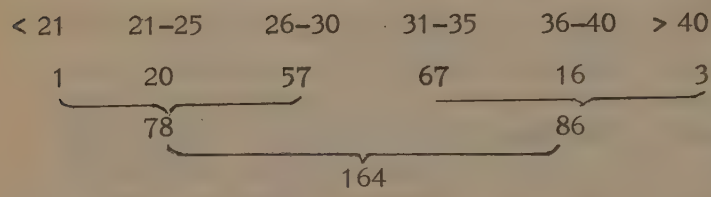
Eine weitere Prüfung der Tubendurchgängigkeit kann mit Hilfe des Phenolsulfonphthaleintests geschehen, dem sog. S p e c k t e s t oder PSP-Test. Das Prinzip ist folgendes: PSP-Lösung wird langsam in das Uteruscavum gespritzt. Bei Tubendurchgängigkeit wird sie sehr schnell vom Peritonealepithel absorbiert, mit den Nieren ausgeschieden und kann dort nachgewiesen werden.

Haben alle diese Untersuchungen gezeigt, dass von einer konservativen Behandlung der Sterilität kein Erfolg zu erwarten ist, wird man sich bei gegebener Indikation zur Operation entschliessen.

C. Die operative Behandlung der Sterilität und der Infertilität

In den Jahren 1955-1959 wurden an der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen 164 Frauen wegen Sterilität oder Infertilität operiert und nach dem Operationsergebnis be-

fragt.
Bei 88 Frauen handelte es sich um eine primäre Sterilität, bei 56 um eine sekundäre Sterilität, und in 20 Fällen war eine Infertilität die Ursache der Kinderlosigkeit.
Das Durchschnittsalter der Frauen, die 19 bis 41 Jahre alt sind, beträgt etwas über 31 Jahre. Die Frauen über 30 Jahre sind etwas zahlreicher als die unter 30 Jahren. Einzelheiten zeigt folgendes Schema:



Die Dauer des Kinderwunsches bzw. der Ehe bei den einzelnen Frauen ist ebenfalls sehr unterschiedlich. Einige Patientinnen waren erst ein paar Monate verheiratet, bei anderen dagegen bestand schon jahrelang Kinderwunsch (bis 16 Jahre). Im allgemeinen spricht man erst von einer Sterilität, wenn nach zwei Jahren regelmässiger Kohabitationen keine Gravidität zustande kam. Wenn aber ein eindeutiges Konzeptionshindernis vorliegt, oder Beschwerden es verlangen, wird man sich schon vor Ablauf dieser zwei Jahre zu einer Sterilitätsbehandlung bzw. Operation entschliessen (z.B. Vaginalstenose, Adnextumor).

I. Die Sterilitätsoperationen

Wie oben schon erwähnt, wurden von 1955-1959 144 Frauen wegen Sterilität operiert. Die Sterilitätsursachen verteilen sich wie folgt:

Missbildungen	bei	2 Patientinnen
Emmetrisse	"	9 "

Retroflexio uteri	bei	31	Patientinnen
Myome	"	9	"
Tubenverschlüsse	"	65	" +)
Peritubare Verwachsungen	"	9	"
Ovarialtumoren	"	19	"

+) davon wurden 11 mal die Tuben implantiert,
41 " die Stomatoplastik durchgeführt,
13 " die Salpingolysis.

1. Die Missbildungen

Die Operationen von Missbildungen machen den kleinsten Teil der Sterilitätsoperationen aus; so wurden in dem genannten Zeitraum 2 Frauen operiert, das sind 1,4 % aller wegen Sterilität Operierten. Bei der einen Patientin wurde eine Scheidenstenose, bei der anderen eine Uterusmissbildung diagnostiziert.

Im ersten Fall handelt es sich um eine 24-jährige ledige Patientin, die angibt, die erste Periode mit 14 Jahren sei sehr schmerzhaft gewesen. Die Patientin wurde damals vom Hausarzt untersucht, der eine zu enge und zu kurze Scheide festgestellt habe. Die Periode ist nicht schmerzhaft. Die Patientin wurde bisher nicht behandelt. Sie hat noch keine Basaltemperatur gemessen. Vor 3/4 Jahren hat die Patientin Geschlechtsverkehr versucht, was aber unmöglich war. Sie möchte jetzt heiraten und deshalb eine plastische Operation haben. Bei der Untersuchung findet man eine angedeutet zweizipflige Vagina von 4 cm Länge. Öffnungen nach oben liessen sich mit dem Katheter nicht sondieren. Eine Abflussmöglichkeit für das Menstrualblut muss aber vorhanden sein. Der Uterus ist knapp walnussgross, schlank, retrovertiert, sinistroponiert. Bei der Operation sieht man am Ende der kurzen Scheide ein kleines Grübchen. Dort wird sondiert und dann dilatiert. Man stellt nun fest, dass es sich um eine Scheidenstenose zwischen unterem und mittlerem Drittel der Vagina handelt. Nun wird ein Schnitt

in der Längsrichtung der Scheide angelegt, und dieser Schnitt durch die Scheidenhaut quer vernäht, sodass dadurch das Scheidenlumen an der Stenosestelle erweitert wird. 20 Tage nach der Operation sieht alles tadellos aus, fast wie eine normale Scheide.

Nachuntersuchung 5½ Monate nach der Operation: Die Scheide ist gut für zwei Finger eingängig und endet trichterförmig. Kohabitationen sind ohne Schwierigkeiten möglich. Bis jetzt - 9 Monate nach der Operation - ist es noch zu keiner Schwangerschaft gekommen. Die Zeit für ein endgültiges Ergebnis ist natürlich viel zu kurz, zumal die Patientin erst seit 2 Monaten verheiratet ist, und von einer Untersuchung des Ehemannes nichts bekannt ist.

Im zweiten Fall handelt es sich um eine 30-jährige Patientin, die seit 4 Jahren verheiratet ist und 2 Jahre vor der Operation spontan geboren hatte. Seit einem Vierteljahr spürt sie zunehmende Schmerzen im linken Unterbauch. Auch die Menses sind schmerzhafter. Bei der Untersuchung tastet man links neben dem Uterus ein klein hühnereigrosses Gebilde, das sich bei der Operation als rudimentäres Nebenhorn des Uterus erwies. Es entleeren sich schokoladenfarbige Massen (Menstruation ins Horn). Die Patientin wurde 2 Jahre nach der Operation von einer gesunden Tochter entbunden. Knapp 2 Jahre später kam es zu einer Fehlgeburt im 3. Monat.

2. Der Emmetriss

Bei 9 Patientinnen wurde ein Emmetriss festgestellt. Alle diese Frauen hatten schon geboren und sind also sekundär steril. Die letzte Geburt liegt bei ihnen 2 und mehr Jahre zurück. Meist ist der Emmetriss mit Fluor verbunden, der von sich aus schon konzeptionsfeindlich sein kann.

Die operative Versorgung des Emmetrisses geschah

7 mal durch Emmetplastik, einmal davon beiderseits,

1 mal durch Sturmdorffplastik,
1 " " Portioplastik (bei Emmetrissen und ausgedehnter Portioerosion).

Ausser diesen wurden gleichzeitig noch andere Operationen durchgeführt:

1 mal Appendektomie, Coecopexie, Ventrosuspensio uteri nach Gilliam-Schauta,

1 " Alexander-Adams'sche Operation, vordere und hintere Plastik,

1 " Interfasciale Bandverkürzung,

1 " Alexander-Adams'sche Operation,

1 " Interfasciale Bandverkürzung und Strichabrasio, die eine ruhende Uterusschleimhaut ergab (früher Abrasio wegen Blutung im Wochenbett).

Bei einer Patientin wurde eine Follikelpersistenz mit Amenorrhoe festgestellt.
Eine Patientin möchte zum zweiten Mal heiraten. Der neue Ehemann ist noch nicht untersucht.
Die Adnexe bei 5 Patientinnen zeigten sich normal, entweder bei der Operation durch Betrachten oder bei der Perflatio oder Salpingographie.
Bei 4 Patientinnen ist über die Tuben nichts ausgesagt.

Von den 9 Frauen haben 7 auf unsere Fragen geantwortet. Alle 7 Frauen haben nicht empfangen (0 %).

3. Die Retroflexio uteri

29 Patientinnen wurden wegen einer Retroflexio operiert. Bei 16 Frauen wurde eine Alexander-Adams'sche Operation durchgeführt, bei 13 die Antefixation des Uterus vom Bauchschnitt aus.

a) Von den 16 Frauen, die nach Alexander-Adams operiert wurden, waren 12 primär steril und 4 sekundär steril.

α) die 12 primär sterilen Frauen

Bevor man sich zur Alexander-Adams'schen Operation entschliesst, wird immer erst die Tubendurchgängigkeit geprüft. Bei unserem Krankengut erwies sich die Perflatio 11 mal als positiv. Einmal wurde die Durchgängigkeit mit Hilfe der Salpingographie bewiesen.
Die Retroflexio ist ja bekannterweise oft ein Zeichen der Hypoplasie. Bei 4 Patientinnen tastete man bei der Untersuchung auch einen hypoplastischen Uterus. Bei einer Patientin ergab die Basaltemperaturkontrolle einen monophasischen Zyklus. Bei einer anderen Patientin zeigte die Strichabrasio eine nicht genügend entwickelte Schleimhaut. Bei einer weiteren Patientin wird wohl die Frigidität und bei einer anderen der Ehemann (Oligozoospermie II°) mit die Ursache der sterilen Ehe sein. Alle diese Ursachen der Kinderlosigkeit wurden natürlich gleichzeitig behandelt.

Ausser der Alexander-Adams'schen Operation wurde bei einer Patientin eine Herniotomie auf beiden Seiten durchgeführt, bei einer weiteren eine Reizabrasio und bei 2 Patientinnen eine Strichabrasio zu diagnostischen Zwecken.

β) die 4 sekundär sterilen Patientinnen

Die Patientinnen hatten alle früher geboren. Es ist aber in den letzten 3 bis 10 Jahren vor der Operation zu keiner Empfängnis mehr gekommen. Einen Teil der Patientinnen führten ausser dem Kinderwunsch auch noch andere Beschwerden wie Dysmenorrhoe, Menorrhagien und Kreuzschmerzen in die Klinik. Ausser der Alexander-Adams'schen Operation wurde bei einer Patientin noch eine vordere und hintere Scheidenplastik notwendig und bei einer anderen eine Emmetplastik, eine vordere Scheidenplastik mit Fothergill und eine hintere Scheidenplastik.

Von den 16 Patientinnen, die nach Alexander-Adams operiert wurden, ist uns von 14 das Operationsergebnis bekannt (11 primär sterile und 3 sekundär sterile Frauen).

7 Frauen haben seit der Operation noch nicht empfangen. Allerdings liegt bei 2 Patientinnen die Operation erst 6 und 9 Monate zurück, und bei einer anderen Patientin musste 1¼ Jahr nach der Operation der Uterus wegen einer Myomatosis total exstirpiert werden.
7 Patientinnen (50 %) haben bis jetzt empfangen.
Davon kam es bei 2 Patientinnen zum Abort, einmal im zweiten und einmal im dritten Monat.
5 Frauen haben gesunde Kinder geboren, eine davon sogar zwei Kinder. Vor der Geburt haben 2 Frauen schon einmal konzipiert, es ist aber dann zum Abort gekommen.
Die erste Konzeption nach der Operation erfolgte 6 Monate bis 4 Jahre danach.

Folgende Tabelle gibt die Zeit nach der Operation an, nach welcher die Aborte bzw. Geburten erfolgten:

	Abort	Zeit p. Op.	Partus	Zeit p. Op.
1	1-2 Mon.	6 Monate		
2	3 "	4 ¼ Jahre		
3	3 "	14 Monate	1	2 3/4 Jahre
4	3-4 "	16 "	1	2 1/4 "
5			1	2 "
6			1	3 "
7			2	16 Monate
				3 1/4 "

50 % unserer Patientinnen haben also empfangen und davon haben bis jetzt 36 % gesunde Kinder geboren. Die restlichen Schwangerschaften endeten durch Abort.
Lork (28) schreibt, dass durch die Alexander-Adams'sche Operation 17 von 23 sterilen Frauen mit retroflektiertem Uterus geheilt wurden (74 %).
Dagegen berichtet K.Franz (17) 1925 "von 35 Frauen, die nach Alexander-Adams operiert worden waren, haben 7 (20 %) konzipiert, davon haben 4 ausgetragen, 2 abortiert und eine hat eine Extrauteringravidität gehabt. Bei den ande-

ren war die Operation ohne Erfolg.

b) 14 Fälle von Interfascialer Bandverkürzung und ein Fall von Ventrosuspension des Uterus

Es handelt sich bei 13 Patientinnen um eine primäre und bei zwei um eine sekundäre Sterilität.
Man führte bei diesen Frauen keine Alexander-Adams'sche Operation durch, da man entweder mit der Perflatio zu keinem klaren Ergebnis kam, oder sonstige Veränderungen eine Laparatomie notwendig machten:
3 mal wurde eine Appendektomie, dabei gleichzeitig bei einer Patientin eine Coecopexie durchgeführt. In 4 Fällen lag eine retrocervicale Endometriose vor, die den Uterus nach hinten fixierte. Die endometriotischen Verwachsungen mussten gelöst werden. Dabei wurde einmal eine Netztransplantation in den Douglas vorgenommen, um erneute Verwachsungen zu verhindert. Einmal konnte der Uterus erst durch Spaltung des Douglasperitoneums und teilweises Spalten der ligg. sacrouterina mobilisiert werden. Bei einer Patientin wurden noch beide Ovarien gestichelt. In einem anderen Fall handelte es sich um eine linksseitige Endometriosis externa; eine kleine endometriotische Verwachsung von dem linken Ovar zum Douglas musste gelöst werden. Bei einer weiteren Patientin wurde durch eine Abrasio eine ältere Endometritis diagnostiziert, und bei einer anderen musste der fixierte retroflektierte Uterus mobilisiert werden.
Die Tuben der 15 Patientinnen ergaben makroskopisch keinen pathologischen Befund. Zur Sicherheit wurde die Tubendurchgängigkeit bei 5 Patientinnen mit Methylenblaulösung geprüft. Nur bei einer Patientin erwies sich eine Tube als undurchgängig. Sie wurde verschlossen gelassen, um kein so grosses Wundbett zu schaffen. Bei einer Patientin wurde die Tubendurchgängigkeit mit der Sonde geprüft.
Bei 2 der 15 Patientinnen lag eine Hypoplasie vor.

Von allen 15 Patientinnen, bei denen die Interfasciale

Bandverkürzung durchgeführt wurde, ist uns das Operationsergebnis bekannt.
10 Frauen (67 %) haben empfangen, 5 haben bis jetzt nicht empfangen. Bei einer von ihnen wurde bei einer Nachuntersuchung eine Corpus-luteum-Insuffizienz festgestellt.
Von den 10 Frauen haben 9 bis jetzt zusammen 15 Kinder geboren. Eine Patientin bekam ihr erstes Kind schon 10 Monate nach der Entlassung aus der Klinik, eine andere erst 3 Jahre nach der Operation. Bei ihr wurde eine Sectio nötig wegen Steisslage. Eine Patientin konzipierte 9 Monate nach der Operation; es kam aber nach einem Sturz zum Abort im 4. Monat. Seither hat die Patientin nicht mehr empfangen.

Eine Übersicht bringt folgende Tabelle:

Partus	Zeit p. Op.
1	1 Jahr
1	13 Monate
1	15 Monate
1	3 Jahre
2	1 J., 4 J.
2	1 3/4 J., 3 J.
2	1 3/4 J., 4 1/2 J.
2	2 J., 4 J.
3	10 Monate, 2 J., 4 J.

4. Das Myom

9 Patientinnen wurden wegen Myomatosis uteri operiert. Sie sind alle 30 und mehr Jahre alt.

Bei 8 Frauen liegt eine primäre, bei einer eine sekundäre Sterilität vor (nach Interruptio wegen Vergewaltigung). Mit der Myomenukleation wurden gleichzeitig noch folgende Operationen durchgeführt:

1 mal Interfasciale Bandverkürzung
1 mal Antefixation des Uterus durch Aufhängen an den Ligamenta rotunda.

Bei 2 Patientinnen wurde die Tubendurchgängigkeit mit Methylenblaulösung bewiesen. Bei den anderen Frauen sahen die Tuben makroskopisch gesund aus.
Es fand sich in keinem Fall eine Endometriose des interstitiellen Tubenabschnitts, die nach Huber (22) in 54,9 % aller histologisch untersuchten Myome gefunden wurde und die häufigste Ursache der Sterilität bei Myom sein soll.
Nur bei 4 Patientinnen war der Ehemann vor der Operation auf Zeugungsfähigkeit untersucht worden. Bei 5 Patientinnen war die Operation schon wegen der Myomatosis uteri indiziert. Die Ehemänner der Patientinnen wurden wohl angewiesen, sich untersuchen zu lassen. Das Ergebnis der Untersuchung ist uns aber nicht bekannt.

Von 8 Patientinnen liegt das Operationsergebnis vor. Nur eine Patientin hat empfangen (12,5 %). Sie gebar 1 3/4 Jahre nach der Operation einen gesunden Jungen. Die 7 anderen Patientinnen haben nicht empfangen. Bei 2 von ihnen liegt die Operation aber erst ein halbes Jahr zurück, und bei einer anderen stellte es sich nachträglich heraus, dass bei dem Ehemann, dessen Spermiogramm vor der Operation in Ordnung war, die Zeugungsfähigkeit jetzt in Frage gestellt wurde. Berücksichtigt man diese Patientin bei der Statistik nicht, so hat eine von 7 = 14,3 % empfangen.

In der Literatur wird über die Erfolgsaussichten der konservativen Myomoperationen folgendes berichtet:
Soergel (49) erzielte ein etwas höheres Ergebnis, nämlich 14 von 74 Frauen (18,9 %) konzipierten.
Niesert (37) berichtet nur über 11,42 % Erfolge.
Schmid (42) gibt an, dass bei Frauen unter 35 Jahren in 40 % die Aussicht bestehe, durch konservative Operationsmethoden die primäre myombedingte Sterilität zu beheben. Demgegenüber müsse in etwa 7 % neuerliches Myomwachstum in Kauf genommen werden. Nach Martius (34) sind es 11 %.
Bei Soergel und bei uns wurden keine Myomrecidivoperationen notwendig, allerdings ist die Zeit nach der Operation zu kurz, um Endgültiges darüber zu sagen.
Weitere Ergebnisse konservativer Myomoperationen bei Ste-

rilität bringt folgende Tabelle:

Autor	Zahl der op. Patientinnen	später gravide	%
H.Niessert (37)			11,42
Finn u.Muller (15)	437	53	12,1
v.Franque, Haupt (16)	78	11	14,1
eigenes Krankengut	8	1	12,5
Soergel (49)	74	14	18,9
Brown (7)	174	74 (64)	42,5 (36,8)
Munnel (36)	236	61	26,0
Schmid (Rostock) (42)			40

ausgetragene Kinder in Klammern.

5. Die operative Behandlung der Tubenverschlüsse und der Motilitätsstörungen der Tube

Die Methode einer Sterilitätsoperation an den Tuben richtet sich nach der Lokalisation des Verschlusses. Dieser ist möglich:

intramural
im Isthmus
in der Ampulle
durch Verklebung der Fimbrien von aussen
(peritubare Abdeckung)

Demnach unterscheiden wir bei den Operationen

die Tubenimplantation
die Tubenanastomose
die Salpingostomatoplastik
die Salpingolysis
die Adhäsionslösungen

a) Die Tubenimplantation und die Tubenanastomose

In 10 Fällen wurden die Tuben in den Uterus implantiert,

und in einem Fall handelt es sich um eine End-zu-End-Anastomose nach einer Sterilisationsoperation nach Menge-Madlener.
Bei 4 dieser insgesamt 11 Patientinnen liegt eine primäre Sterilität vor, bei 7 eine sekundäre Sterilität; dabei handelt es sich bei 2 Frauen um einen Zustand nach einer Sterilisationsoperation.
Zur Ursache des Tubenverschlusses können die Frauen folgendes angeben:
2 Frauen hatten eine Adnexitis durchgemacht, eine davon noch eine Mesenterialtuberkulose; eine einen afebrilen Abort, 2 einen artefiziellen Abort, davon bekam eine anschliessend eine Adnexitis. Bei einer Patientin gibt die Anamnese keinen Anhalt für den Tubenverschluss, allerdings besteht bei ihr gleichzeitig eine Hypoplasie des Uterus. Bei 2 Frauen ist die Sterilisation Ursache des Tubenverschlusses; bei 3 Frauen wurde eine Endometriose histologisch nachgewiesen. In 2 Fällen finden sich ausserdem noch je eine unverdächtige Ovarialzyste.

Die Tubenimplantation erfolgte bei 4 Patientinnen doppelseitig, bei einer Patientin wurde gleichzeitig die Salpingostomie beiderseits durchgeführt.
In 2 Fällen erfolgte die Tubenimplantation auf einer Seite, einmal mit gleichzeitiger Tubenamputation am Fimbrienende. Die andere Tube war bei früheren Operationen schon ganz oder fast vollständig entfernt worden.
4 mal musste nur eine Tube implantiert werden, an der anderen Tube wurde einmal die Salpingolysis und einmal die Salpingostomie durchgeführt. Ein anderes Mal mussten bei beiden Tuben die Fimbrien gelöst werden. Im 4. Fall stellte man die Durchgängigkeit der anderen Tube fest, nachdem Methylenblau unter hohem Druck durchgespritzt wurde. Bei 2 Patientinnen wurden bei der Operation noch 2 Ovarialzysten entfernt, und bei einer wurden die Ligamenta rotunda verkürzt (Interfasciale Bandverkürzung). In mehreren Fällen wurden Verwachsungen gelöst.

6 Patientinnen kamen nach der Operation zur Kontrolle

der Tubendurchgängigkeit. Bei 2 erwiesen sich beide Tuben als durchgängig, bei 2 beide als undurchgängig, und bei 2 weiteren Patientinnen ist die Durchgängigkeit unsicher oder nur teilweise vorhanden.

Einzelheiten bringt die Tabelle Seite 22.

Über die Ergebnisse der Operation ist folgendes bekannt: 8 Frauen haben auf unsere Befragung geantwortet. Von zweien, bei denen sich beide Tuben bei der Salpingographie als undurchgängig erwiesen, und die 33 und 39 Jahre alt sind, nehmen wir an, dass sie keine Kinder mehr bekommen haben. Eine Frau hat uns nicht geantwortet, von ihr wissen wir, dass sie 1 ¼ Jahre nach der Sterilitätsoperation wegen einer Tubargravidität auf der rechten Seite laparatomiert wurde. Bei der Patientin wurde aber nur die linke Tube implantiert, und auf der rechten Seite die Salpingostomie durchgeführt. Das positive Ergebnis wird daher bei der Salpingostomatoplastik verwertet. Ob es durch die implantierte Tube später noch zu einer Schwangerschaft gekommen ist, ist uns nicht bekannt. Von den 8 Frauen, die uns geantwortet haben, ist nur eine schwanger geworden, und zwar die Patientin, bei der die Tuben anastomosiert wurden nach einer früheren Sterilisationsoperation. Die Patientin hatte 7 Monate nach der Tubenanastomose eine fragliche Fehlgeburt, die histologisch nicht gesichert werden konnte. Die Regelanamnese und die unsicheren Schwangerschaftszeichen sprachen aber für eine Fehlgeburt. Die Patientin ist zur Zeit wieder schwanger im 4. Monat. Eine Patientin, bei der die Perflatio auf beiden Seiten positiv ausfiel, verlor ihren Ehemann 2 Jahre nach der Operation. Bis dahin war es noch zu keiner Schwangerschaft gekommen. Bei einer Patientin liegt die Operation erst 6 Monate zurück, so dass noch nichts Endgültiges über den Erfolg gesagt werden kann.

Von den 10 Patientinnen (das 11. Ergebnis wird bei der Salpingostomatoplastik verwertet) wurde also nur eine schwanger (10 %). Rechnet man die Patientin, die erst

Operations-methode	Perflatio	Zeit p.Op.	Salpingo-graphie	Zeit p.Op.	Ergeb-nis
Tubenanastomose (Refertilisie-rung)					Abort + schwan-ger
Tubenimplantation (Refertilisie-rung)	re + li Ø	6 W.	re Ø li Ø	5 M.	-
Implantation + Salpingostomie bds.	re + li fragl.	9 M.			Ø
Implantation bds.			re Ø li teilw. durchgäng.	6 M.	Ø
Implantation bds.					Ø
Implantation li Salpingostomie bds.	re + li +	10 W.			x)
Implantation re li Tube unter Druck geöffnet	re + li +	5 W.			Ø y)
Implantation re Salpingolysis bds.					Ø z)

Operations-methode	Perflatio	Zeit p.Op.	Salpingo-graphie	Zeit p.Op.	Ergeb-nis
Implantation li (re Tube früher entfernt)					ø
Implantation + Amputation re (li nur noch Tubenstummel)			re ø li ø	7 M.	-
Implantation li Salpingolysis re					ø

ø negativ
- unbekannt
x) Tubargravidität rechts 1 1/4 Jahre nach der Operation. Ob seither noch eine Schwangerschaft eingetreten ist, ist nicht bekannt.
y) Ehemann 2 Jahre nach der Operation gestorben.
z) Über die Zeugungsfähigkeit des Ehemannes ist nichts bekannt.

vor 6 Monaten operiert wurde, nicht dazu, so sind es 11 % positive Ergebnisse.
In der Literatur findet man dazu folgende Vergleichszahlen: Huber (23) berichtet aus der gesamten bekannten Weltliteratur über 329 Tubenimplantationen mit 28 Frauen (8,5 %), welche schwanger wurden, und 22 Frauen (6,7 %), welche ein lebendes Kind zur Welt brachten.
Bernhard (4) selbst beobachtete bei 4 von 42 Frauen (9,5 %) eine Schwangerschaft.
K.Bergquist (3) führte 10 mal eine Tubenplastik aus mit Einlage von Polyäthylenröhrchen, um die neu geschaffene

Passage durch die Tuben offen zu halten. Bei der Hysterosalpingographie fand er 4 mal freie Tubenpassage. Eine Frau wurde schwanger und gebar ein lebendes Kind (10 %). Küstner (26) gibt als Resultat einer Umfrage 11 % erfolgreiche Fälle an.
Traencker (52) fand, dass bei 52 Frauen, bei denen Refertilisierungsoperationen durchgeführt wurden, bei 8 eine Konzeption eintrat. Es kam zu 3 Geburten, 3 Extrauteringraviditäten und einem Abort. Eine Patientin ist zur Zeit schwanger.
G.K.F.Schultze (45) berichtet nur über eine Frau von 51 (2 %), die konzipierte; allerdings fand sich in 10 % der operierten Fälle eine Tubendurchgängigkeit.
Über bessere Ergebnisse berichtet H.Schmidt-Elmendorff (43). Er beschreibt 68 Fälle aus der Literatur, von denen 24 (35 %) gravid wurden und 15 (22 %) ausgetragene Kinder geboren hatten. Er selbst beobachtete 9 eigene Fälle, von denen 2 (22 %) ein ausgetragenes Kind zur Welt brachten. Bei Schmidt-Elmendorff handelt es sich aber hauptsächlich um Wiederherstellungsoperationen nach Sterilisation. Die Tube wird dabei als funktionstüchtiges Organ implantiert, und die Prognose ist damit günstiger als nach vorausgegangenen entzündlichen Prozessen.
Nach Stoeckel (51) wurden im Schrifttum 28 intrauterine Graviditäten bei 119 Tubenimplantationsoperationen erreicht (23 %). Eduardo Bunster (Santiago de Chile) (8) berichtet über 25,5 % erfolgreiche Tubenimplantationen. In den sogenannten reinen Fällen, bei denen ausser dem resezierten Teil die Tube gesund ist, sind es sogar 62 %.
Über ausgezeichnete Ergebnisse berichtet V.B.Green-Armytage (21). Er verwendete einen Polythenefaden an Stelle eines Polytheneschlauches, um durch den Schlauch aufsteigende Infektionen zu verhüten. Schmerzlose Entfernung des Fadens vaginal nach 6-7 Wochen. 6 Frauen von 15 konzipierten (40 %). Es kam zu 4 Geburten und einem Abort. Eine Patientin ist zur Zeit schwanger.
Alvaro de Aquino Salles (41) führte die Eileiterplastik - meist lag der Verschluss im Isthmus oder im intersti-

tiellen Teil der Tube - ebenfalls mit Polyäthylen durch und gibt seine Erfahrungen in 12 Fällen wieder. 4 Patientinnen (33 %) haben geboren, und einmal kam es zur Extrauteringravidität. Nur bei 2 von 12 Patientinnen kam es zum Spätverschluss, der Rest weist durchgängige Tuben auf (83 %).

Eine Übersicht und weitere Vergleichszahlen bringt folgende Tabelle.

Autor	Zahl der operierten Patientinnen	später gravide	%
G.K.F.Schultze	51	1	2
Huber	328	28 (22)	8,5 (6,7)
Bernhard	42	4	9,5
K.Bergquist	10	1	10
Küstner			11
eigenes Krankengut	10	1	10
Traencker	52	8	15
Clarice Do Amaral Ferreira (12)	12	2	17
Alan Grant u.R.Mackey (Sydney) (20)			11
Stoeckel	119	28	23
H.Schmidt-Elmendorff	9 68	2 24 (15)	22 35 (22)
P.Röttger (39)			33
Eduardo Bunster			25 62

Autor	Zahl der operierten Patientinnen	später gravide	%
J.W.Johnstone (24)	27	9 (5)	33 (18)
Rutherford (40)	6	2	33
V.B.Green-Armytage	15	6 (5)	40 (33)
Alvaro de Aquino Salles	12	5 (4)	43 (33)

( ) ausgetragene Kinder

b) Die Salpingostomatoplastik

Unter Salpingostomatoplastik versteht man das Ansäumen der Fimbrien an der Tubenserosa nach Eröffnung des Tubenlumens, stumpf oder durch Scherenschlag, oder auch nach Amputation des Tubenendes.
Die Salpingostomatoplastik wurde bei 41 Patientinnen durchgeführt. Knapp in der Hälfte der Fälle (18) wurde der Tubenverschluss vor der Operation salpingographisch diagnostiziert, zweimal bei der Perflatio festgestellt, und in der anderen Hälfte der Fälle war die Operation schon wegen des Untersuchungsbefundes indiziert, so dass man auf eine Salpingographie verzichten konnte.
Bei 24 Patientinnen handelt es sich um eine primäre Sterilität, bei 17 um eine sekundäre Sterilität.
5 Patientinnen haben eine Extrauteringravidität durchgemacht, 2 davon sogar doppelseitig. Bei einer Patientin wurde schon eine Tubenimplantation durchgeführt. Bei 7 Patientinnen gibt die Anamnese keinen Anhalt für die Bildung der Sactosalpingen. 13 Patientinnen hatten früher angeblich eine unspezifische Adnexitis durchgemacht.

Bei 3 dieser Patientinnen wurde früher eine Sterilitätsoperation an den Tuben durchgeführt. 1 Patientin war früher dreimal laparatomiert worden wegen Appendizitis und anschliessender Peritonitis. Bei einer Patientin wurde eine Ovarialzyste und die Appendix entfernt, bei einer anderen Patientin nur die Appendix. Eine Patientin erkrankte ausser an der Adnexitis auch noch an einer Endometritis. Bei 5 Patientinnen findet sich eine Appendektomie in der Anamnese, bei einer davon war die Appendix perforiert, bei einer anderen wurden gleichzeitig die rechten Adnexe wegen Stieldrehung entfernt. Auch bei 3 weiteren Patientinnen finden sich Adnexoperationen in der Anamnese (li. Adnexe entfernt; eine Ovarialzyste und Tube entfernt; Tuboovarialtumor und Stomatoplastik). Bei einer Patientin wurde eine Ovarialzyste punktiert, bei einer weiteren Patientin finden sich unklare Unterleibsbeschwerden in der Anamnese, bei einer anderen ein unklarer peritonealer Reizzustand. 2 Patientinnen hatten in früheren Jahren eine Gonorrhoe durchgemacht, eine eine Endometritis post partum und später noch eine Appendektomie. Bei einer Patientin haben wohl die bestehende Corpus-luteum-Zyste und verkalkte Dermoidzysten zur Bildung einer Sactosalpinx geführt. Bei einer weiteren Patientin fand man während der Operation eine Tbc und Endometriose beider Tuben. Früher hatte die Patientin schon eine Appendektomie durchgemacht.

In 19 Fällen wurde die Stomatoplastik an beiden Tuben ausgeführt, 4 mal davon wurden beide Tuben gekappt, 3 mal eine Tube gekappt und die andere nur umgesäumt. In 22 Fällen wurde die Stomatoplastik an einer Seite ausgeführt. Ebenfalls 4 Tuben wurden vorher gekappt. 15 dieser Patientinnen haben nur noch diese eine Tube. Bei 5 davon musste die andere Tube während der Sterilitätsoperation entfernt werden. Bei 10 Frauen war sie schon bei einer früheren Operation entfernt worden (4 mal nach Extrauteringravidität, 3 mal mit einer Ovarialzyste, 2 mal bei chronischer Adnexitis und 1 mal wegen

Stieldrehung). 7 Patientinnen besassen zwar noch beide Tuben, die Stomatoplastik wurde aber nur auf einer Seite durchgeführt, da sich in 5 Fällen die andere Tube als durchgängig erwies - mit Methylenblaulösung oder durch Inspektion - und zweimal das Tubenlumen durch Salpingolysis geöffnet werden konnte. Von den 41 Patientinnen, die sich der Salpingostomatoplastik unterzogen, müsste also die Befruchtung in 36 Fällen durch operierte Tuben erfolgen:
in 19 Fällen wurden beide Tubenostien umgesäumt, und in 15 Fällen ist nur noch eine Tube für die Befruchtung vorhanden. In 2 Fällen ist eines der beiden Tubenostien nur gelöst und nicht gesäumt worden. 5 mal ist eine der beiden Tuben noch unverändert.

Ausser der Salpingostomatosplastik wurden bei den Frauen noch andere Operationen durchgeführt:

22 mal eine Lagekorrektur des Uterus:

18 mal eine interfasciale Bandverkürzung,

2 mal davon modifiziert

1 " wurde der Uterus durch Raffung der Ligamenta rotunda antefixiert (Stephan)

2 " Vesicofixation des Uterus

1 " wurden die Ligamenta rotunda gekürzt und mit zwei Nähten an der Uterusvorderwand fixiert.

5 mal wurden Ovarialzysten entfernt, 1 mal Myome, 2 mal eine Ovarialzyste und Myome, 2 mal die Appendix und ein Scheidenseptum. Weiter wurde noch eine Leistenhernienoperation, eine Keilexcision aus einem Ovar, 2 mal eine Netztransplantation, 2 mal eine Abrasio und 1 mal eine Discision und Dilatation des Muttermundes durchgeführt. Bei einer Patientin fand man ein Ovar, das

mit einigen kleinen Endometriosen durchsetzt war.

Nach der Operation kamen 16 Frauen (39 %) zur Prüfung der Tubendurchgängigkeit:

5	kamen	innerhalb	der	nächsten	2	Monate
5	"	"	"	"	6	"
6	"	"	"	"	12	"

11 mal wurde die Tubendurchgängigkeit mit der Perflatio geprüft, 4 mal durch Salpingographie, bei einer Patientin wurden beide Methoden angewandt.
7 mal erwiesen sich die operierten Tuben als durchgängig (44 %). 3 mal war das Ergebnis nicht sicher positiv. Bei einer Patientin war erst bei einem Druck von 160 mm Hg ein Durchtrittsgeräusch zu hören. 1 mal war nur eine Seite durchgängig, ein anderes Mal eine Seite positiv und die andere fraglich. Es handelt sich in den beiden letzten Fällen um eine doppelseitige Stomatoplastik. 3 mal waren die Tuben nicht durchgängig. Immerhin waren bei 10 von 16 Patientinnen (62 %) eine oder beide Tuben durchgängig. Zwei Frauen berichteten uns noch über eine spätere Perflatio bei ihrem Hausarzt. Einmal fiel sie negativ aus. In der Klinik war bei einer Salpingographie "nicht sicherer Verschluss" diagnostiziert worden.
Bei der anderen Patientin ergab die Perflatio beim Hausarzt durchgängige Tuben. Bei uns war sie zuvor negativ verlaufen. Berücksichtigt man noch dieses positive Ergebnis, so hätten 11 von 16 Patientinnen (69 %) durchgängige Tuben.
Einzelheiten siehe Tabelle S. 30.

Von 35 Frauen ist uns das Operationsergebnis bekannt. 31 Frauen haben nicht empfangen, eine davon ist an einer weiteren Unterleibsoperation gestorben (in einem auswärtigen Krankenhaus), einer Patientin mussten später die restlichen Adnexe und einer der Uterus exstirpiert werden. Eine Patientin wurde 4 Jahre nach der ersten

Operations-methode	Salpingo-graphie	Zeit p.Op.	Perflatio	Zeit p.Op.	Ergeb-nis	Zeit p.Op.
Stomatoplastik bds.	re + li+(Adhäs)	11 M.			gest.	3 3/4 J.
" "	re Ø li+(peri-ovar.Ver-klebungen	6 M.			Ø Relap.	4 J.
" "	re + li fragl.	22 M.	re + li +	7 M.	Ø	
" "	li Ø amp. re Ø in-tramural	2 J.	re Ø li Ø	10 W.	Ø	
" "			re nicht sicher li Ø	2 M.	Ø	
" "			re + li +	1/2 J.	Ø	
" "			re u.li Ø re u.li +	3/4 J. ? Haus-arzt	Ø	
" "			re + li +	7 W.	Abort gravid m.V	2 J. 4 J.
" "					Partus	knapp 2 J.
" "			re schw.+ li Ø	6 W.	Ø	

Operations-methode	Salpingo-graphie	Zeit p.Op.	Perflatio	Zeit p.Op.	Ergeb-nis	Zeit p.Op.
Stomatoplastik li Salpingolysis re			re Ø li Ø	1 J.	Ø	
St.plastik re Salpingolysis li			re + li +	6 M.	Ø	
St.plastik re	re+li+ aber Adhäsionen	7 M.			Ø	
" li	li kein si-cherer Verschluss	3 M.	li Ø	?Haus-arzt	Ø	
" re			re fragl.+	4 W.	Ø	
" li			li + (160 mm Hg)	5 W.	Ø	
" re			re + li +	6 M.	Ø	
" re					gravid m.VI	14 M.
" re					Abort n.III	3 J.

Operation relaparatomiert. Es wurde eine Stomatoplastik beiderseits durchgeführt, aber auch danach kam es nicht zur Konzeption.
4 Frauen sind schwanger geworden. Allerdings ist auch hier die Zeit zu kurz, um Endgültiges zu sagen.

Die erste Patientin (H.B. 303/57 PP) ist eine 29-jährige, primär sterile Frau, die seit 3 Jahren verheiratet ist. Aus der Anamnese ist nur eine Gallenblasenentzündung bekannt. Die Salpingographie ergab Sactosalpingen auf beiden Seiten. Das rechte ampulläre Tubenende wurde reseziert, am linken Tubenende die Stomatoplastik durchgeführt. Knapp 2 Jahre nach der Operation gebar die Patientin einen gesunden Sohn nach einer normalen Schwan-

gerschaft.

Die zweite Patientin (L.A. 162/56 PP) ist 33 Jahre alt, primär steril und seit 8 Jahren verheiratet. Sie wurde vor 7 Jahren wegen Menorrhagien bei Endometritis abradiert. Die Salpingographie zeigte eine ausgedehnte Sactosalpinx rechts und eine geringe Sactosalpinx links mit sicherem Tubenverschluss. Auf beiden Seiten wurde die Stomatoplastik durchgeführt und Verwachsungen gelöst. 6 Wochen nach der Operation ergab die Perflatio durchgängige Tuben. 2 Jahre nach der Operation kam es zu einem Abortus incompletus mens I-II. Es wurden aber im histologischen Präparat keine fötalen Teile nachgewiesen. Jetzt, 4 Jahre nach der Operation ist die Patientin wieder schwanger, im 5. Monat.

Die dritte (E.K. 220/59 III.Kl.) ist eine 35-jährige Patientin, die seit 7 Jahren verheiratet ist. Vor 6 Jahren hatte sie spontan geboren. Bei der Untersuchung wurde die Diagnose Sactosalpinx rechts, Netzverklebungen mit den linken Adnexen gestellt. Das ampulläre Ende der rechten Tube wurde reseziert, die linke Tube erscheint bei retrograder Blaufüllung durchgängig. 8 Monate nach der Operation wurde die Patientin schwanger und ist jetzt im 6. Monat. Es bleibt nun dahingestellt, ob die Befruchtung in der amputierten oder in der gesunden Tube erfolgte.

Die vierte Patientin (M.R. 1275/55 III.Kl.) ist ebenfalls 35 Jahre alt. Sie ist seit 11 Jahren verheiratet und hatte vor 10 Jahren einmal geboren. Das Kind starb nach einem halben Jahr. 6 Jahre vor der Operation wurde die Patientin schon einmal laparatomiert wegen linksseitigem Tuboovarialtumor und verschlossener rechter Tube. Das linke Ovar und die linke Tube mussten entfernt werden. Es handelte sich um ein grosses Corpus-luteum-Hämatom. An der rechten Tube wurde eine Stomatoplastik durchgeführt. Jetzt musste die rechte Tube reseziert werden wegen einer Hämatosalpinx. Es fanden sich Reste einer alten Tubargravidität. Die Patientin konzipierte 3 Jah-

re nach der Operation. Leider kam es zum Abort im 3. Monat. Seither ist es nicht wieder zu einer Schwangerschaft gekommen.

Noch eine Patientin wurde schwanger. Ihr Fall ist schon bei den Implantationsoperationen beschrieben. Bei ihr wurde eine Tube implantiert,und bei beiden Tuben die Salpingostomie durchgeführt. Die Perflatio war 10 Wochen nach der Operation beiderseits positiv. 15 Monate nach der Sterilitätsoperation musste die Patientin wegen einer Tubargravidität in der nicht implantierten Tube relaparatomiert werden. Dieses positive Ergebnis einer Befruchtung in einer operativ eröffneten Tube gehört also zu dem Kapitel der Stomatoplastik. Somit sind es 36 bekannte Fälle, von denen 5 schwanger geworden sind (13,9 %).

Zusammenfassung

Von 42 operierten Fällen ist das Ergebnis bei 36 bekannt. Von den 36 Frauen sind 5 schwanger geworden (13,9 %):

1 hat ein gesundes Kind geboren,
1 ist schwanger im 6. Monat,
1 hat einen Abort durchgemacht und ist wieder schwanger im 5. Monat,
1 hat einen Abort durchgemacht und
1 eine Tubargravidität.

Es ist also mit 3 ausgetragenen Kindern (8,3 %) zu rechnen. Bei 17 von 42 Frauen wurde die Tubendurchgängigkeit nach der Operation geprüft. Bei 12 Frauen sind beide oder wenigstens eine Tube durchgängig (70 %).

Über die Ergebnisse der Stomatoplastik findet man in der Literatur folgende Zahlen:

Clarice Do Amaral Ferreira (12) führte 7 mal die Salpingostomie durch; keine der 7 Frauen konzipierte.

Martin (31) berichtet 1891 von 24 derartigen Operationsfällen mit einem Todesfall. Konzeption war allerdings bisher nur in einem Fall eingetreten (4,1 %). Es kam aber nicht zu einem ausgetragenen Kind, sondern zu einem Abort im 3. Monat.
W.Seeger (47) erzielte in 3,7 % seiner Fälle eine Schwangerschaft.
H.Eymer (11) berichtet über 4,2 % Erfolge: Von 1922-1932 wurde bei 80 Frauen in der Heidelberger Klinik eine Salpingostomie nach Halban-Nürnberger bei beiderseitiger Tubenundurchgängigkeit durchgeführt. Von 48 Frauen konnte das Ergebnis festgestellt werden. Bei doppelseitiger Operation konzipierte eine von 20, bei einseitiger (andere Adnexe vollkommen entfernt) konzipierte eine von 28 Frauen.
23 Frauen wurden mit Salpingostomie behandelt. Von 15 ist das Ergebnis bekannt: nur eine Patientin davon hat empfangen.
W.Stoeckel (51) erzielte nur in 4-6 % eine Schwangerschaft.
Z.Wasserbauer (54) führte in 32 Fällen die Stomatoplastik durch und beobachtete dabei zwei Schwangerschaften (6,2 %).
R.Maršalek u. L.Zenišek (30) erzielten bei 28 Frauen eine Schwangerschaft (3,5 %).
E.Bunster (8) berichtet über eine Sammelstatistik aus der Weltliteratur mit 7 % erzielter Schwangerschaften.
G.K.F.Schultze (45) gab die Konzeptionserfolge bei 152 eigenen Fällen mit 8 % an.
R.Slunský (48) führte 6 mal die Salpingostomie durch, 5 mal die Resektion nach Halban u. Nürnberger und 12 Mal eine Teilamputation der Tuben mit Plastik. Bei diesen insgesamt 23 Frauen kam es bei zweien zu einer Extrauteringravidität (8,7 %). Intrauterine Schwangerschaften wurden nicht beobachtet.
Alan Grant u. R.Mackey (20) geben die Erfolge mit 10 % an.
Bernhard (4) mit 14,3 %: 4 von 28 Frauen konzipierten.

Rutherford (40) berichtet über ausgezeichnete Ergebnisse: 11 von 16 Frauen konzipierten (69 %).
Eine Übersicht bringt folgende Tabelle.

Autor	Zahl der operierten Patientinnen	später gravide	%
Clarice Do Amaral Ferreira (12)	7	0	0
W.Seeger (47)			3,7
Martin (31)	24	1	4,1
Eymer (11)	48	2	4,2
	15	1	6,6
W.Stoeckel (51)			4–6
Wasserbauer (54)	32	2	6,2
Bunster (8)			7
Maršalek u.Zenišek (30)	28	1	3,5
G.K.F.Schultze (45)			8
R.Slunský (48)	23	2	8,7
Alan Grant u.R.Mackey (20)			10
eigenes Krankengut	36	5 (3)	13,9 (8,3)
Bernhard (4)	28	4	14,3
Rutherford (40)	16	11	69

c) Die Salpingolysis

Bei 13 Patientinnen wurde die Salpingolysis durchgeführt, die Tuben also nur stumpf oder durch Scherenschlag eröffnet.
Bei 6 Frauen liegt eine primäre Sterilität vor, bei 7 eine sekundäre Sterilität.
In 8 Fällen wurde vor der Operation der Tubenverschluss mit Hilfe der Salpingographie lokalisiert (3 mal war vorher schon die Durchgängigkeit mit der Perflatio geprüft worden). Bei einer Patientin wurde der Verschluss nur bei der Perflatio festgestellt. 4 mal machte der Befund, z.B. der Verdacht auf einen Ovarialtumor oder eine akute Appendizitis bei gleichzeitig bestehendem Kinderwunsch die Operation nötig.

Aus der Vorgeschichte der Patientinnen ist folgendes bekannt: Eine Patientin hatte früher eine Gonorrhoe acquiriert. 3 Frauen hatten früher schon Adnexitiden, davon musste sich eine schon einmal einer Unterleibsoperation unterziehen.

Bei 8 Patientinnen wurde die Salpingolysis auf beiden Seiten durchgeführt, bei 5 Frauen nur auf einer Seite; dabei wies bei einer Patientin die andere Tube intramural einen Verschluss auf (die Implantation war unmöglich). Bei einer weiteren Patientin mussten die Adnexe der anderen Seite entfernt werden. Bei einer dritten Patientin war die andere Tube schon früher wegen einer Extrauteringravidität exstirpiert worden. Bei 2 Patientinnen sah die andere Tube makroskopisch normal aus. Bei allen Patientinnen mussten ausser den Verklebungen der Fimbrien noch andere Verwachsungen gelöst werden, so z.B. zwischen Uterus und Darm. Einmal waren es endometriotische Verwachsungen. Bei 8 Patientinnen musste die Lage des Uterus korrigiert werden (5 mal Interfasciale Bandverkürzung, 2 mal Ventrosuspension, 1 mal Ventrofixation nach Gilliam-Schauta). Bei 3 Patientinnen wurden Ovarialzysten entfernt, bei 2 Myome. Bei einer Frau war das ganze Ovar durch eine Dermoidzyste aufge-

braucht und musste exstirpiert werden. An einem Ovar musste ein Keil exzidiert werden. Histologisch ergab sich eine Verminderung und vielfache Atresie des Follikelapparates. Letzteres könnte natürlich auch eine Steritätsursache sein. Bei 3 Frauen wurde die Appendix entfernt.

Nur 2 Frauen kamen zur Kontrollperflatio. Von einer ist das Ergebnis einer ausserhalb durchgeführten Perflatio bekannt: bei ihr ist 5 Monate nach der Operation eine Tube sicher, die andere fast sicher durchgängig (nach doppelseitiger Salpingolysis). Die eine Patientin, die zur Perflatio in die Klinik kam, zeigt folgendes Ergebnis:

fraglich positiv auf beiden Seiten
4 Monate nach der Operation.

Bei der zweiten Patientin ergab sich folgender Befund:

bei 180 mm Hg auf beiden Seiten
nicht sicher durchgängig etwas
über ein Jahr nach der Operation.

Bei dieser Patientin mussten 2 Jahre nach der Operation die restlichen linken Adnexe und die rechte Tube entfernt werden wegen doppelseitiger chronischer Adnextumoren.

Auf unsere Befragung haben 11 Patientinnen geantwortet. 5 Frauen haben nach der Operation empfangen (45 %). Aber nur 2 haben gesunde Kinder geboren (18 %):

1 Patientin ein gesundes Mädchen,
die andere 2 gesunde Töchter.

2 Patientinnen bekamen eine Extrauteringravidität und wurden operiert. Seither ist es bei ihnen nicht mehr zu einer Schwangerschaft gekommen. Allerdings wurde bei einer Patientin ausserhalb eine Salpingographie durchgeführt, die zeigte, dass die übriggebliebene Tube durchgängig ist. Bei einer Patientin führte die Schwangerschaft zum Abort im 2. Monat. Bis jetzt ist es noch nicht wieder zu einer Schwangerschaft gekommen. Es sind aber seit dem Abort erst 5 Monate vergangen. Bei zwei der Frauen, die nicht empfangen haben, liegt die Operation erst ein halbes Jahr zurück.

DIE SALPINGOLYSIS Eine Übersicht bringt folgende Tabelle.

	OPERATION	PERFLATIO	Zeit p.Op.	SALPINGOGR.	Zeit p.Op.	ERGEBNIS	Zeit p.Op.
1	Salpingo-lysis bds.	re Ø sicher li Ø sicher	1/2 Jahr			beide Tuben abgesetzt	2 J.
2	"			li pos.	3 1/2 J.	EU	2 1/4 J.
3	"					mens II Abort	2 3/4 J.
4	"	re pos.	1 - 2 M. außerhalb			EU	9 Monate
5	"	re fragl.pos. li fragl.pos.	4 Mon.			Ø	
6	"					-	unbekannt verzogen
7	"					Ø	erst 1/2 J.
8	"					Ø	"
9	Lysis re li o.B.					Partus ♀	1 Jahr
10	"					Ø	
11	Lysis re li intramur. Verschluß					Partus ♀ Partus ♀	2 3/4 J. 4 J.
12	Lysis re li entfernt					-	
13	Lysis li re entfernt (EU)					Ø	

Zusammenfassung

Von 13 operierten Frauen ist von 11 das Ergebnis bekannt.
5 Frauen haben empfangen (45 %). Davon haben 2 gesunde Kinder geboren (18 %).

Ähnliche Ergebnisse werden auch in der Literatur beschrieben.

E.Bunster (8) gibt die Erfolge aus der Weltliteratur mit 20 % an.
Bernhard (4) erzielte nur in 15 % eine Schwangerschaft, und Wasserbauer (54) in 13,3 % (2 Frauen von 15 konzipierten). Über bessere Ergebnisse, nämlich 25-30 % , berichtet G.K.F. Schultze (45).

W.Seeger (47) erreichte ebenfalls in 25 % eine Konzeption.
Athanassiu (2) (aus der Martius'schen Klinik) in 30 %.
Alan Grant u. R. Mackey (20) beobachteten bei Salpingolysis nach Sepsis 34 % Erfolge und bei Salpingolysis nach Endometriosis 50 % Erfolge.
R.Slunský (48) führte bei 6 Patientinnen eine Salpingolysis durch. 3 Frauen wurden schwanger (50 %). Bei einer Patientin davon kam es aber zum Abort mit anschliessender Adnexitis und Okklusion der Tuben. Jetzt haben nur noch 2 der 6 Patientinnen durchgängige Tuben (33 %).
Nach W.Bickenbach u. G.K.Döring konnte Martius (32) nach 76 Salpingolysen in 55 % Erfolg erzielen.
Martius selbst (35) berichtet von 65 Laparatomien mit doppelseitigem Tubenverschluss. Von diesen Frauen sind 34 in die Hoffnung gekommen (53 %).

Eine Übersicht bringt folgende Tabelle.

Autor	Zahl der operierten Patientinnen	später gravide	%
Z.Wasserbauer (54)	15	2	13,3
Bernhard (4)			15
E.Bunster (8)			0
W.Seeger (47)			25
G.K.F.Schultze (45)			25–30
Athanassiu (2)			30
eigenes Krankengut	11	5 (2)	45 (18)
Alan Grant u.R.Mackey (20)			34 50
R.Slunský (48)	6	3 (2)	50 (33)
Martius (nach Bickenbach) (32)	76		55
Martius selbst (35)	65	34	53

d) Die peritubaren Verwachsungslösungen

Bei 9 Frauen mussten Verwachsungen gelöst werden. Es handelte sich hier vor allem um peritubare Verwachsungen, aber auch um Adhäsionen im Bereich des Coecums, Ovars, Douglas und Uterus.
7 der 9 Frauen sind primär steril und 2 sind sekundär steril. Wenn wir nach den Ursachen der Verwachsungen sehen, so steht bei den primär sterilen Frauen die Appendizitis an erster Stelle. 4 Frauen haben eine Appendektomie durchgemacht, davon waren 2 sehr schwere Operationen, mit Nachoperationen wegen Narbenschmerzen, und dreifacher Punktion eines Appendixabscesses per vaginam mit einer eitrigen Peritonitis. Einmal handelte es sich um eine komplikationslose Appendektomie. Eine Patientin hatte ausser der Appendektomie eine Adnexitis durchgemacht, die wohl als Ursache der Verwachsungen in Frage kommen könnte. Ausserdem ergab bei ihr noch die histologische Untersuchung eine Endometriose an einer Stelle der Aussenfläche der Tube. Auch bei einer weiteren Patientin fand man bei der Operation endometriotische Verwachsungen der rechten Tube, sowie eine retrocervicale Endometriose. Eine Patientin war früher an einer Lues und Gonorrhoe erkrankt und kommt jetzt wegen chronischer Adnexitis.
Eine Patientin war früher wegen eines Ileus - verursacht durch einen Adnextumor - operiert worden, und ein Jahr darnach wegen Kinderwunsches (wahrscheinlich Tubenamputation).

Die zwei sekundär sterilen Frauen hatten beide ein Kind geboren, die eine eine Frühgeburt im 8. Monat. Anschliessend bekam sie Fieber um 39° (Endometritis post partum?). Bei der anderen Patientin kam es nach der Geburt ebenfalls zu einer fieberhaften Endometritis. 2 Jahre später machte sie eine Appendektomie durch. Danach konzipierte sie aber doch wieder, leider kam es zum Abort im zweiten Monat. Weitere 2 Jahre später erkrankte die Patientin an einer Adnexitis und war seither sekundär

steril.

Bei allen diesen Eingriffen wurden nicht nur Verwachsungen gelöst, sondern auch andere Operationen durchgeführt:
Bei 7 der 9 Patientinnen wurde eine Retroflexio beseitigt. 6 mal wurde die Interfasciale Bandverkürzung durchgeführt. 1 mal wurde der Uterus am Blasenperitoneum antefixiert.

4 mal wurden die Tuben mit Blaulösung, 2 mal mit der Sonde kontrolliert. Bei einer Patientin wurden die Adnexe einer Seite entfernt. Histologisch fand man eine Endosalpingitis und Endometriose an einer Stelle der Aussenfläche der Tube. Bei einer anderen Patientin wurde eine Tube exstirpiert. 1 mal wurde Netz transplantiert, um Verwachsungen im Douglas zu verhindern, und die Appendektomie vorgenommen.
Bei einer Patientin fand man eine ausgesprochene Hypoplasie. Bei einer anderen wurde eine Keilexcision aus einem Ovar vorgenommen; die histologische Untersuchung ergab: "einen grossen Gelbkörper mit zentraler Blutung, daneben Gelbkörpernarben mit einigen Follikelzysten."

Von 7 der 9 Patientinnen ist uns das Ergebnis der Operation bekannt (77 %):
5 Frauen haben empfangen (71 %) und 2 haben nicht empfangen. Bei einer Patientin, die nicht empfangen hatte, wurde 8 Monate nach der Operation die Tubendurchgängigkeit mit der Salpingographie geprüft. Sie ergab eine Sactosalpinx links. (Die rechte Tube war exstirpiert worden.) 4 Frauen haben gesunde Kinder geboren. Einzelheiten zeigt folgende Tabelle:

Partus	Zeit p. Op.
1	1 Jahr
1	13 Monate
1	4¼ Jahre
2	14 Monate
	2 Jahre

Bei einer Patientin kam es 4 Monate nach der Operation zu einem fraglichen Frühabort. Histologisch fand man nur eine deziduale Schleimhautumwandlung. Bei der Salpingographie 2 Monate nach dem fraglichen Abort erwiesen sich beide Tuben der Patientin durchgängig. Bei der gynäkologischen Untersuchung fand man eine Retroflexio uteri semifixata. Der Huhnertest war negativ, oder es befanden sich nur wenig Spermien im Cervicalsekret. Trotz wiederholter Inseminationen kam es im Laufe eines Jahres nach der Operation zu keiner Schwangerschaft. Ob es später noch dazu kam, konnten wir nicht in Erfahrung bringen.

Die Ergebnisse der gesamten Tubenoperationen

Von 10 bekannten Fällen von Tubenimplantationen erzielten wir in einem Fall (10 %) eine Schwangerschaft, bei 36 Fällen von Stomatoplastik in 5 Fällen (13,9 %), bei der Salpingolysis in 5 von 11 Fällen (45 %), und bei den peritubaren Verwachsungen in 5 von 7 Fällen (71 %). Das ergibt zusammen einen Konzeptionserfolg von 25 % (16 von 64). Lebende Kinder kamen nur in 15,6 % zur Welt (10 von 64). (Die zur Zeit bestehenden intrauterinen Schwangerschaften wurden mit zu den lebenden Kindern gerechnet.) Nach der Salpingolysis kam es bei 2 Frauen zu einer Extrauteringravidität (40 %), nach der Stomatoplastik bei einer (20 %).

Über ein dem unseren ähnliches Krankengut berichtet R. Slunský (48). Im Laufe von 10 Jahren führte er 50 Sterilitätsoperationen durch. 17 Fälle konnten nicht beurteilt werden (8 kamen nicht, 9 sind umgezogen). Von den 33 bekannten Fällen handelt es sich bei 20 um eine primäre Sterilität, bei 13 um eine sekundäre Sterilität. Das Durchschnittsalter der Frauen betrug 28 Jahre.

Über die verschiedenen Operationsmethoden und ihre Ergebnisse gibt folgende Tabelle Aufschluss:

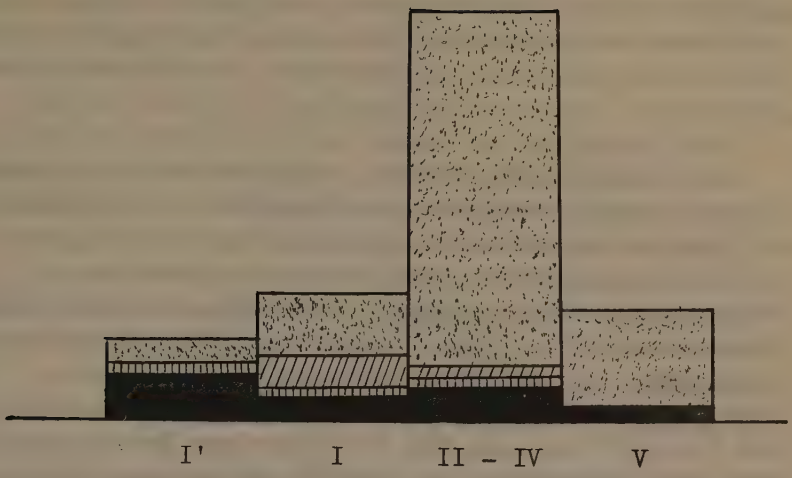
	a	b	c	d	e	f	g
I Salpingo- und Fimbriolyse	6	3		3	1		2
II Plastik ohne Resektion	6		1	5		1	
III nach Halban u. Nürnberger	5		1	3	2		
IV Teilamputation mit Plastik	12			7	5		
V Implantation der Tuben	1			1			
	30	3	2	19	8	1	2
VI Lagekorrektur des Uterus	3	1					

a = Anzahl der Fälle
b = normale Schwangerschaften
b' = Aborte
c = Eileiterschwangerschaften
d = Okklusion der Tuben bei KI und HSG
e = Sterilität durch Anfragen festgestellt
f = gestörte Tubendurchgängigkeit
g = die Tuben sind normal durchgängig
g' = wir nehmen an, dass die Tuben durchgängig sind, da die Patientinnen seit der Operation geboren haben, Aborte durchgemacht haben oder z.Z. schwanger sind
I' = peritubare Adhäsionslösungen

= keine Konzeption

Zum Vergleich eine Tabelle mit unseren Ergebnissen:

	a	b	b'	c	d	e	f	g	g'
I'	7	4	1		1	1		1	4
I	11	2	1	2		4	2	2	3
II - IV	36	3	1	1	3	16	6	8	3
V	10	1			2	3	1	3	1
	64	10	3	3	6	24	9	14	11



Aus diesen Ergebnissen geht ganz klar hervor, dass die Empfängnischancen nach Sterilitätsoperationen an den Tuben umso grösser sind, je weniger an den Tuben operiert werden musste. Martius (34,35) schlägt daher vor, beim ampullären Tubenverschluss "konservativer vorzugehen als es bisher üblich ist und sich mehr auf die Wiederherstellungskraft der Tube zu verlassen als auf eine Salpingostomatoplastik, die auch bei feinster Technik immer ein grobes Verfahren bleibt." Er hat durch das mehr konservierende Operieren die Erfolgsziffer genau verdoppelt von 27 % 1944 auf 53 % 1945-1950. Er nimmt dabei lieber eine gewisse Gefahr der Wiederentstehung von beschwerdemachenden Retentionszysten und Hydrosalpingen auf sich. Es könnte sein, dass es nicht nur die Operationsmethode ist, die die Empfängnischancen bei der Eröffnung des Fimbrienendes bessert. Sondern man führt eben nur in den Fällen die Stomatoplastik durch, in welchen die Tuben

durch Entzündungen oder sonstige Prozesse weitgehend verändert sind. Man wird daher eher sagen können, dass die Operationsergebnisse umso besser sind, je gesünder und unveränderter man die Tuben bei der Operation vorfindet.

Die Erfolgsziffer tubochirurgischer Sterilitätsbehandlung hat sich gegenüber früher erhöht. Wir verdanken diese Erfolge der verbesserten operativen Technik, den Antibioticis, dem Cortison und dem Polyäthylen. Demgegenüber schreibt Franz (17) 1925), er hätte nie eine Schwangerschaft eintreten sehen bei einer Operation an den Tuben.
Alan Grant und R.Mackey (20) erreichten ein Gesamtresultat von 25 % (s. auch bei den einzelnen Tubenoperationen). Deutsche Statistiken vor etwa 20 Jahren gaben 22,5 % (Bernhard (5)) und 28 % (G.K.F.Schultze (46)) an. R.Slunský (48) berichtet über eine Konzeption in 16,7 % (s.S.43). Nur bei 10 % handelt es sich um intrauterine Schwangerschaften.
Ivan J. Langley (27) verwendete Polyäthylen sowohl zur Tubenimplantation als auch zur Tubenanastomose und beim Verschluss am Fimbrienende. 7 (22 %) seiner 32 operierten Patientinnen wurden schwanger (4 Spontanpartus, 2 Aborte und 1 Extrauteringravidität). Bei 38 % der Patientinnen kam es trotz Tubendurchgängigkeit zu keiner Schwangerschaft. Bei 40 % trat ein erneuter Tubenverschluss auf.

6. Die Ovarialtumoren

19 Patientinnen wurden wegen Ovarialtumoren operiert. Bei 14 Frauen handelt es sich um eine primäre, bei 5 um eine sekundäre Sterilität.

a) Bei der Hälfte (9) dieser 19 Fälle liegt eine E n d o m e t r i o s e des Ovars vor, die zu mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsungen führte und auch ihre Umgebung, z.B. die Tuben durchsetzte.
In 4 Fällen mussten die Adnexe einer Seite entfernt werden. In weiteren 4 Fällen wurden Endometriosezysten exstirpiert. 1 mal wurde die Teilresektion eines Ovars durchgeführt, 3 mal eine Ovarialplastik, davon 2 mal doppelseitig. 2 mal wurden die Tuben kontrolliert, 1 mal mit der Sonde und 1 mal mit Methylenblaulösung.
1 mal wurde eine Abrasio und 3 mal die Interfasciale Bandverkürzung durchgeführt.
In 7 dieser 9 Fälle mussten ausgedehnte Verwachsungen gelöst werden.

b) Die übrigen 10 Ovarialtumoren setzen sich folgendermassen zusammen aus

4 serösen Ovarialkystomen
3 Fällen mit Dermoidzysten
1 Corpus-luteum-Zyste
1 Follikelzyste
1 Fall von Stein-Leventhal-Syndrom.

Bei der Entfernung der serösen Ovarialkystome wurde in 2 Fällen gleichzeitig die Interfasciale Bandverkürzung durchgeführt, bei einer Patientin eine Appendektomie. Bei einer weiteren Patientin wurden 2 subseröse Myome abgetragen und bei einer anderen das zweite Ovar gestichelt.

Von den 19 Patientinnen ist uns das Operationsergebnis bei 16 bekannt (84 %).
Davon haben 5 (31 %) Frauen empfangen und 11 nicht empfangen. Bei einer Patientin stellte es sich nachträglich heraus, dass der Ehemann unfruchtbar ist. Eine Patientin hat sich 2 ½ Jahre nach der Operation einer erneuten Unterleibsoperation in einem auswärtigen Krankenhaus unterzogen, jedoch ebenfalls erfolglos. Bei einer Patien-

tin liegt die Operation erst ein halbes Jahr zurück. Berücksichtigt man die Patientin mit dem unfruchtbaren Ehemann nicht, so haben 5 von 15 Frauen empfangen (33 %). Von diesen 5 Frauen sind 2 zur Zeit schwanger. Die anderen haben alle geboren, eine sogar 2 Kinder. Extrauteringraviditäten und Aborte kamen nicht vor. Die Empfängnis trat wenige Monate bis 1 3/4 Jahre nach der Operation ein.

Folgende Tabelle zeigt die einzelnen Daten:

	Schwanger	Empfängnis p. Op.	Partus	Zeit p. Op.
1	1	wenige Monate		
2	1	6 Monate		
3			1	14 Monate
4			1	2 ½ Jahre
5			2	11 Monate 2 ¼ Jahre

Bei den 5 erfolgreichen Operationsfällen handelt es sich

1. um ein Stein-Leventhal-Syndrom (Zyklus war bei Hormongaben biphasisch)
2. um eine Endometriose im ganzen Unterbauch und eine Schokoladenzyste des linken Ovars
3. um eine Endometriose in beiden Ovarien
4. um mehrere Dermoidzysten im linken Ovar
5. um ein Papilloma evertens ovarii links und eine Endometriose des rechten Ovars.

Eine Krankengeschichte sei näher beschrieben:

Frau R.K. (769/57, III.Kl.) 30 Jahre alt, seit einem Jahr verheiratet, primär steril. Seit ½ Jahr Periode etwas unregelmässig $\frac{21-28}{6-7}$ Tage. Aufnahme wegen Beschwer-

den im Unterbauch bei rechtsseitigem Adnextumor. Bei der Laparatomie fand man rechts neben dem Uterus einen fast faustgrossen Tumor, der aus der etwa fingerdicken, posthornförmigen Tube (Hydrosalpinx) und aus dem mit Endometriose durchsetzten etwa tischtennisballgrossen Ovar bestand. Ausserdem lagen Verwachsungen vor. Das linke Ovar war etwa hühnereigross. Bei der Operation mussten trotz des Kinderwunsches die rechten Adnexe entfernt und das linke Ovar keilexcidiert werden. Der histologische Befund ergab links ein Papilloma evertens ovarii. Die Patientin wurde laufend kontrolliert, da man nicht sicher war, ob es sich um einen Übergang zur Malignität handle. Die Patientin wurde am 20.5.1957 operiert, im Juli desselben Jahres wurde sie schon schwanger und am 16.4.1958 gebar sie einen Jungen (Zange). Im Oktober 1958 wurde die Patientin zum zweiten Male schwanger und gebar am 21.7.1959 ein Mädchen.

II. Die Infertilitätsoperationen

20 Frauen wurden wegen Infertitlität operiert;

bei 5 Frauen waren Missbildungen die Ursache
" 6 " eine Retroflexio uteri
" 3 " ein Myom und
" 6 " ein Emmetriss.

1. Die Missbildungen

Missbildungen lagen in 5 Fällen vor.
Bei einer Patientin wurde ein Vaginalseptum abgetragen.

Die Patientin hatte bisher zwei Aborte in der 6. und 8. Woche durchgemacht. Ein Jahr nach der Operation schenkte sie einem ausgetragenen gesunden Kind das Leben.

In 3 Fällen wurde die Strassmann'sche Metroplastik durchgeführt. Bei 2 Patientinnen davon ergab die Salpingographie einen Uterus bicornis unicollis.
Die erste Patientin hatte vor der Operation 4 Aborte im 2. bis 3. Monat durchgemacht. Seit der Operation ist es nicht mehr zu einer Schwangerschaft gekommen. Möglicherweise sind nach Angaben der Patientin in der Zwischenzeit aufgetretene Zyklusstörungen dafür verantwortlich.
Die zweite Patientin hatte drei Frühgeburten im 7. bis 8. Monat durchgemacht, die nach wenigen Stunden starben. Ausserdem noch einen Abort im 2. bis 3. Monat. Bei der Operation wurde gleichzeitig eine Antefixation des Uterus vorgenommen durch Aufnähen der Ligamenta rotunda auf die Gebärmutter. Salpingographisch war ein Tubenverschluss auf einer Seite diagnostiziert worden, der aber bei der Operation nicht beseitigt wurde. 3 Monate nach der Operation ergab die Hysterosalpingographie Durchgängigkeit auf einer und Verschluss auf der anderen Seite. 1 ½ Jahre später kam es trotz der Strassmann'schen Operation wieder zum Spontanabort, in der 23. Woche. Da die habituelle Abortneigung bislang nicht eindeutig geklärt werden konnte, muss man bei dieser Patientin eventuell doch an das Vorhandensein einer Insuffizienz des inneren Muttermundes denken. Deshalb wird man bei der nächsten Gravidität die Shirodtkasche Operation in Erwägung ziehen. Bis jetzt ist es noch nicht wieder zu einer Gravidität gekommen. Die Fehlgeburt liegt aber erst kurze Zeit zurück.

Bei der dritten Patientin wurde salpingographisch ein Uterus bicornis bicollis festgestellt. Sie hatte eine Frühgeburt im 6. Monat, einen Abort im 3. Monat und eine sehr schwere Geburt aus Querlage durchgemacht. Das Kind hatte intracerebrale Blutungen und eine Claviculafraktur, lebt aber und soll einen gesunden Eindruck machen. Wegen der

Komplikationen bei der Geburt und den vorangegangenen Aborten möchte ich diese Operation auch als Infertilitätsoperation bezeichnen. 1 3/4 Jahre nach der Operation gebar die Patientin einen gesunden Jungen. Die Geburt verlief normal.

Die fünfte Patientin wurde wegen Verdacht auf Ovarialtumor operiert. Bei der Operation fand man ein rechtsseitiges Uterusnebenhorn, das eine Gravidität m. II trug, die völlig intakt war. Das schwangere Uterusnebenhorn wurde abgesetzt und die Tube der gleichen Seite aus operationstechnischen Gründen mitentfernt.
14 Monate nach der Operation gebar die Patientin einen Jungen aus II. Hinterhauptslage. Wegen Alteration der kindlichen Herztöne war eine Forzepsentbindung nötig. 1 3/4 Jahre später, also 3 Jahre nach der Operation, brachte die Patientin ein Mädchen aus Steisslage zur Welt.

2. Der Emmetriss

Bei 6 Frauen fanden sich bei der Untersuchung Emmetrisse, die man als Ursache der vorausgegangenen Aborte ansehen konnte. Zwei Patientinnen haben erst einen und zwei andere Patientinnen erst zwei Aborte durchgemacht, so dass man hierbei noch nicht von habituellen Aborten sprechen kann. Ich möchte diese Fälle aber doch bei den Emmetrissen der Infertilität und nicht der Sterilität behandeln, da es nach der Geburt wohl noch zur Empfängnis kam, die Schwangerschaft dann aber vorzeitig zugrunde ging. Ob allerdings die Emmetrisse hier die Ursache der Aborte sind, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen.
Im folgenden wird eine Übersicht gegeben über die Zahl der Aborte vor der Operation und das Operationsergebnis der einzelnen Patientinnen.

Partus ante Op.	Aborte ante Op.	Mens	Ergebnis	Zeit p.Op.
2	4	IV,III,VII,V	-	-
1	1	II/III	Partus	1 Jahr
	4	IV,IV,VI/VII,IV	schwanger	Konzeption 4 Mon. p.Op.
	2	VI,VII	Frühgeburt	1 Jahr
1	2	II/III, ?	-	-
1	1	III	Abort m.III	2½ Jahre

Bei 2 von den 6 Patientinnen wurde eine Emmetplastik auf beiden Seiten durchgeführt. Davon hatte eine Patientin ausser dem doppelseitigen Emmetriss eine Portioerosion, die andere ein Ektropium.
2 mal wurde die Emmetplastik nur auf einer Seite durchgeführt, bei einem Fall später noch die Shirodtka'sche Operation bei einer erneuten Schwangerschaft im 3. Monat, wenn auch keine strenge Indikation vorlag. Wegen der vier vorausgegangenen Aborte entschloss man sich doch dazu. Bei der Hysterosalpingographie fand man in diesem Fall einen Uterus arcuatus mit geringer Spornbildung. Bei der anderen Patientin besteht eine Rh-Inkompatibilität und ein Ektropium ausser dem Emmetriss.
Bei 2 Patientinnen wurde eine Sturmdorffplastik durchgeführt wegen Emmetrissen beiderseits und einer Portioerosion. Bei einer Patientin davon wurde gleichzeitig die Alexander-Adams'sche Operation durchgeführt wegen Retroversio-flexio uteri und einem Descensus. Die Patientin ist schon einige Male wegen "Dauerblutungen" abradiert worden (glandulär cystische Hyperplasie).

Nur 4 dieser 6 Patientinnen haben uns geantwortet:
Eine Patientin hat ein Jahr nach der Operation spontan geboren.
Eine Patientin ist zur Zeit gravid im 6. Monat. Sie hat 4 Monate nach der Operation empfangen.
2 Patientinnen haben seit der Operation noch keine gesunden Kinder geboren: Eine Patientin hatte ein Jahr nach der Operation eine spontane Frühgeburt in der 33. Woche. Das Kind kam mit einer Nabelschnurumschlingung zur Welt, hatte eine Nierenmissbildung und starb nach 30 Minuten. Die Patientin hatte vor der Operation schon zwei Frühgeburten (mens VI und VII); die Kinder starben nach kurzer Zeit. Die Untersuchung auf Toxoplasmose war ++ bei geringer Eigenhemmung. Ausserdem besteht in diesem Fall eine Rh-Inkompatibilität. Die 4. Patientin hatte 2 ½ Jahre nach der Operation wieder eine Fehlgeburt im 3. Monat.

Die Operation war also bei der Hälfte der Frauen erfolgreich.

3. Die Retroflexio

Bei 6 Frauen wurde die Alexander-Adams'sche Operation durchgeführt bei habituellen Aborten (5 mal wegen Retroflexio und 1 mal wegen Endometriose im Ligamentum rotundum). 2 Frauen haben je 3 Aborte durchgemacht:

(mens III, II, II)
(mens III, I/II, III)

4 Frauen haben nur einen Abort durchgemacht, eine davon auch eine Geburt vor dem Abort. Es wird aber richtig sein, hier nicht von einer sekundären Sterilität, sondern von Infertilität zu sprechen, da die Patientinnen entweder gleich nach dem Abort oder wenigstens innerhalb des nächsten Kalenderjahres zur Alexander-Adams'schen Operation kamen.

Bei allen 6 Frauen wurden die Ligamenta rotunda nach Alexander-Adams verkürzt. 1 mal wurde ausserdem noch der

Cervicalkanal discidiert, und 1 mal wurde eine Endometriose im Ligamentum rotundum einer Seite excidiert, wobei die Alexander-Adams'sche Operation nur auf dieser Seite durchgeführt wurde.

5 Patientinnen haben auf unsere Befragung geantwortet. Bei 2 ist es seit der Operation nicht wieder zu einer Empfängnis gekommen.
3 Frauen haben gesunde Kinder geboren (60 %). Aborte kamen nicht vor. Eine Patientin bekam aber Proluton Depot zur Abortprophylaxe, und bei einer anderen musste ein Abortus imminens mit Lutocyclin und Progynon M behandelt werden. Das Kind konnte ausgetragen werden.

4. Das Myom

Bei 3 Patientinnen fand man ein Myom als Ursache der Infertilität. Es handelte sich einmal um ein submuköses Myom, das abgedreht wurde,und 2 mal um eine Myomenukleation. Bei einer Patientin wurde ausserdem noch der Uterus nach Baldy anteponiert.
Eine Patientin - 33 Jahre alt - hatte vor der Operation 2 Fehlgeburten (mens IV u. II/III).
Die zweite Patientin - 38 Jahre alt - hatte eine Geburt und 3 Fehlgeburten (mens III, IV, VI).
Die dritte Patientin - 37 Jahre alt - hatte ein ausgetragenes Kind, eine Frühgeburt im 6. Monat und 3 Aborte (mens II).

2 Patientinnen haben nach der Operation je ein reifes Kind geboren (66 %).
Bei der 3. Patientin kam es bei der nächsten Schwangerschaft wieder zum Abort im 2. Monat. Die Konzeption ist wohl zu früh nach der Operation eingetreten. Ausserdem ist der Toxoplasmosetiter bei der Patientin positiv.

Zusammenfassung der Infertilitätsoperationen

20 Frauen wurden wegen Infertilität operiert. Von 17 Frauen ist uns das Operationsergebnis bekannt. Bei den Missbildungsoperationen brachten 3 von 5 Frauen gesunde Kinder zur Welt,
bei den Emmetrissen 2 von 4 (davon ist eine Patientin erst im 6. Monat),
bei der Retroflexio uteri 3 von 5,
bei den Myomen 2 von 3 Frauen.

Von den 17 Frauen war also die Operation bei 10 (59 %) erfolgreich (9 Geburten, 1 Schwangerschaft mens VI).

Lässt man die Patientinnen ausser Acht, bei denen es nach der Operation zu keiner Schwangerschaft mehr gekommen ist, so war die Operation bei 10 von 14 Patientinnen erfolgreich (71 %).

III. Die Endometriose

Bei den verschiedensten Operationen wurde als Ursache der Kinderlosigkeit oder als Nebenbefund eine Endometriose festgestellt, im ganzen in 23 Fällen (14 % von 164). Berücksichtigt man nur die Sterilitätsoperationen, so findet man hier 22 mal Endometriosen (15,3 % von 144).

Die 23 Fälle mit Endometriose verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Operationen:

Operation	Zahl der Operationen	bekannte Ergebnisse	Schwangerschaften
Ovarialtumoren	9	8	3 Partus
Interfasciale Bandverkürzung	5	5	4 Partus 1 Abort
Tubenimplantationen	3	3	1 EU
Salpingostomatoplastik	2	1	-
Verwachsungslösungen	2	1	fragl.Abort
Salpingolysis	1	1	ø
Alexander-Adams'sche Operation bei Infertilität	1	1	ø
	23		

Von diesen 23 Patientinnen ist das Operationsergebnis bei 19 bekannt. Von den 19 Frauen haben 10 empfangen, davon haben 6 gesunde Kinder geboren, und eine Patientin ist zur Zeit schwanger. Eine Patientin hat eine Extrauteringravidität durchgemacht und zwei einen Abort. Die Operation war also in 10 (7) von 19 Fällen erfolgreich 53 % (37 %). Allerdings liegt bei 2 Patientinnen die Operation erst ein gutes halbes Jahr zurück.
Die Frauen mit Retroflexio uteri (Interfasciale Bandverkürzung) haben alle 5 empfangen. Von den Patientinnen mit Ovarialendometriose von 8 bekannten 3, von den Patientinnen mit intramuralem Tubenverschluss hat eine eine Extrauteringravidität durchgemacht, und von denen mit peritubaren Ver-

wachsungslösungen eine einen fraglichen Abort.

R.Mackey (29) berichtet über 45 Endometriosefälle, von denen 21 (46 %) nach der Operation konzipierten.

Zusammenfassung

Von 1955-1959 wurden an der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen 144 Frauen wegen Sterilität und 20 wegen Infertilität operiert. Von den insgesamt 164 Frauen ist uns das Operationsergebnis bei 143 (87,2 %) bekannt. (Die meisten dieser Frauen hatten auf unsere Zuschrift geantwortet, bei einigen konnte das Operationsergebnis aus Krankenblättern ersehen werden.)

Sterilitätsoperationen

Von den 144 Frauen, bei denen Sterilitätsoperationen durchgeführt wurden, ist uns das Ergebnis bei 126 bekannt.

40 Frauen haben empfangen (31,7 %)
86 Frauen haben nicht empfangen (68,3 %)

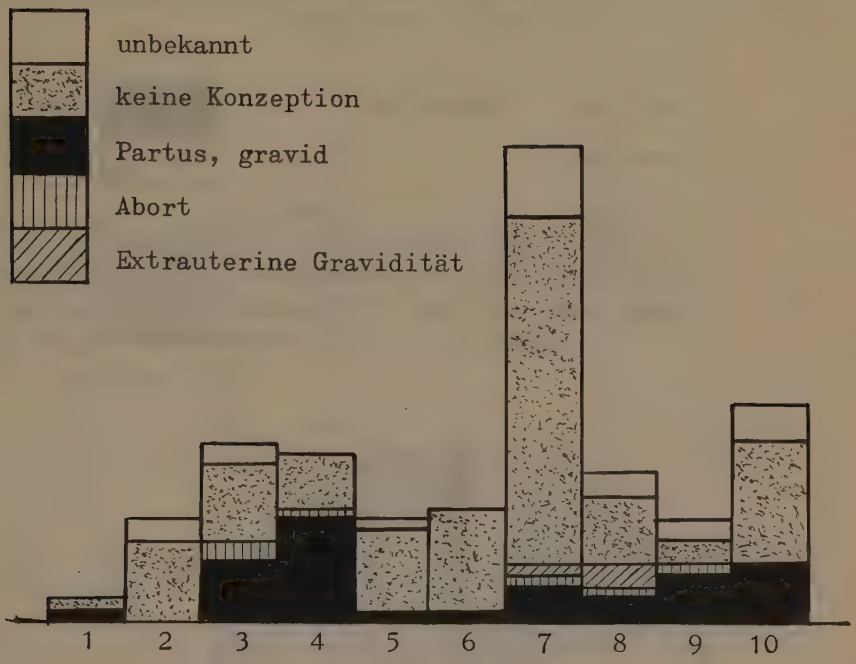
Von den 40 Frauen, die empfangen haben, haben
26 (20,6 %) gesunde Kinder geboren,
5 (4,0 %) sind zur Zeit schwanger,
3 (2,3 %) haben eine Extrauteringravidität, und
6 (4,8 %) einen Abort nach der Operation durchgemacht.

Einige Patientinnen haben ausser dem hier angegebenen ersten Kinde noch weitere geboren oder haben Aborte durchgemacht. Näheres siehe bei den einzelnen Kapiteln.

Infertilitätsoperationen

Von den 20 Frauen, die wegen Infertilität operiert wurden, ist das Operationsergebnis bei 17 bekannt: 9 Frauen haben geboren, und eine ist zur Zeit gravid.

	Operation	Zahl d.op. Pat.	bekannte Ergebnisse	keine Konzeption	Partus	z.Z. gravide	Aborte	EU
1	Missbildungen	2	2	1	1			
2	Emmetplastik	9	7	7				
3	Alexander-Adams	16	14	7	5		2	
4	Interfasc. Bandverkürzung	15	15	5	9		1	
5	Myomenukleation	9	8	7	1			
6	Tubenimplantation	10	10	9		1		
7	Stomatoplastik	42	36	31	1	2	1	1
8	Salpingolysis	13	11	6	2		1	2
9	Verwachsungslösungen	9	7	2	4		1	
10	Ovarialtumoren	19	16	11	3	2		
		144	126	86	26	5	6	3



Das Durchschnittsalter der Patientinnen, die empfangen haben, beträgt 29 Jahre, es liegt also mehr als 2 Jahre unter dem Durchschnitt aller wegen Sterilität operierten Frauen (über 31 Jahre).

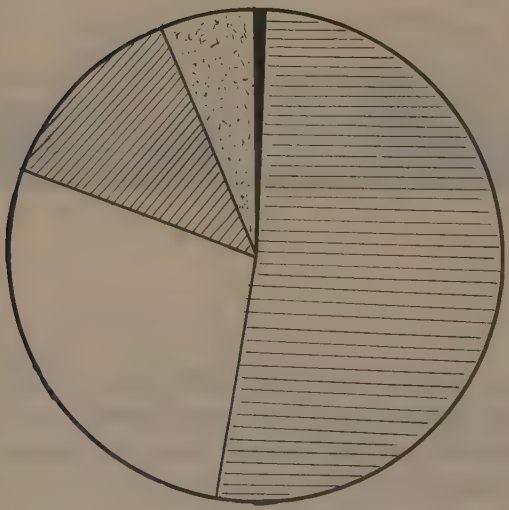
Von den Frauen

zwischen	21	u.	25	Jahren	haben	6	empfangen (35 % von 17)
"	26	u.	30	"	"	22	" (43 % von 51)
"	30	u.	35	"	"	12	" (21 % von 58)

Von den 14 Frauen zwischen 36 und 40 Jahren hat keine empfangen.

Bei der Frage, ob die Patientinnen aus vaginaler, cervicaler, uteriner, tubarer oder ovarieller Indikation operiert wurden, kommt man zu folgendem :

vaginale	Indikation	1
cervicale	"	9
uterine	"	41
tubare	"	74
ovarielle	"	19



Zum Schluß möchte ich Herrn Professor Probst herzlichen Dank aussprechen für die Überlassung der Arbeit, das Interesse und die liebenswürdige Unterstützung, die er mir dabei zu Teil werden ließ.

Literaturverzeichnis

1) Amreich, A.J., Die Sterilität - Ihre Ursachen, Erforschung und Behandlung, Wien 1951.

2) Athanassiu, zit. Bernhard in Seitz-Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd.III, 1955, Berlin-Innsbruck-München-Wien, S.215

3) Bergquist, K., Plastik mit Polyäthylenröhrchen bei Tubenverschluss. Zbl.f.Gyn. 1957, S.838.

4) Bernhard, Paul, in Seitz-Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd.III, 1955.

5) - nach Grant u. Mackey,

6) Bickenbach, W., Die Sterilität der Frau, Stuttgart 1959.

7) Brown, Chamberlain u. Te Linde, Myomectomie, Amer.J.Obst. 71 (1956), S.759-763.

8) Bunster, E., Buchbesprechung von H.Martius, Geb.u.Frau. 1952, S.960.

9) Döring, G.K., Die Bestimmung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau mit Hilfe der Körpertemperatur, 1954, Stuttgart.

10) Dorn, H., Die Bedeutung der Fertilitätsuntersuchung in der Dermatologie, Zbl.f.Gyn.1957, S.1884.

11) Eymer, H., Über Ehesterilität und ihre Behandlung durch den Frauenarzt, Münch. Med.W. 82, (1935) S.1267.

12) Ferreira, Clarice Do Amaral, Tubenverschlüsse. Ber. über d. ges. Gyn.u.Geb. Bd.65, (1958) S.278.

13) Fikentscher, R., Diagnostik und Therapie der Sterilität der Frau, Münch.Med.Wo. 100,1 (1958) S.214.

14) - Diagnostik und Therapie des Eileiterverschlusses, deren Möglichkeiten und Grenzen. Geb.u.Frau. 1957, 17,4, S.30.

15) Finn u. Muller, Abdominal Myomectomy, Amer.J.Obst. 60, (1950) S.109.

16) v. Franqué, Haupt, zit. nach H.Martius: Die gynäkologischen Operationen, 1954, Stuttgart, S. 71.

17) Franz, K., Gynäkologische Operationen, 1925, Berlin.

18) Fuhrmann, Kinderwunsch, sterile Ehe - Spermiogramm. Zbl.f.Gyn. 1957, S.1388.

19) Graf, zit. nach Bernhard.

20) Grant, Alan u. R. Mackey, The tubal factor in 1122 successful sterility cases. Ber.Gyn.u.Geb. Bd.57, S.363.

21) Green-Armytage,V.B., Discussion on the etiology and treatment of cornual, Zbl. 1957, S.839.

22) Huber, Myom, Sterilität und Fertilität, Zbl. 1939, 14, S.780.

23) - zit. nach Bernhard.

24) Johnstone, J.W., Implantation of the fallopian tubes for sterility, Ber. Bd.57, S.7.

25) Kimmig, J., Klinik und Therapie der männlichen Fertilitätsstörungen. Zbl. 1957, S.156.

26) Küstner, zit. nach Bernhard

27) Langley, Ivan J., The use of polyethylene in tuboplasty, Ber. Bd.57, S.8.

28) Lork, Aussprache bei der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Zbl. 1956, S.273.

29) Mackey, R., Endometriosis and sterility, Ber. Bd.54, S.141.

30) Maršalek, J. u. L. Zenišek, Ergebnisse operativer Behandlungsmethoden des ampullären Tubenverschlusses der Eileiter. Ber. Bd.56, S.120.

31) Martin, A. Über Tuben- und Ovarialresektion, Zbl. 1891, XV.Bd. S.517. und nach Hofmeier, Grundriss der gynäkologischen Operationen, 1892, S.328. Leipzig u. Wien.

32) Martius, H., nach W.Bickenbach u. G.K.Döring. Die Empfängnisschwierigkeiten der Frau, Deutsch.Med.Wo. 1958, S.1644.

33) - Lehrbuch der Gynäkologie, Stuttgart 1960, S.352, 353, 361.

34) - Die gynäkologischen Operationen, Stuttgart 1954, S.71.

35) - Ueber das operationstechnische Vorgehen bei Sterilität durch Tubenverschluss, Zbl. 1951, S.547.

36) Munnel u. Martin, Abdominal Myomectomy. Advantages and Disadvantages, Amer.J.Obst. 62,(1951),S.109.

37) Niesert, H., Zur Technik und Prognose konservativer Myomoperationen. Zbl. 1956, S.108.

38) Nürnberger, in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes, III Bd. 1924, Berlin-Wien, S.702.

39) Röttger, P., Zur Technik der Tubeneinpflanzung, Zbl. 1943, S.594.

40) Rutherford, Surgical treatement of Sterility. Amer.J.Obst. 58 (1949), S.673.

41) Salles, Alvaro de Aquino, Eileiterplastik mit Polyäthylen ausgeführt; unsere Erfahrungen in 12 Fällen. Ber. 65, S.279.

42) Schmid (Rostock), Aussprache auf der Tagung der Bayerischen Gesellschaft für Geb.u.Gyn. Zbl. 1957, S.199.

43) Schmidt-Elmendorff,H., Die Wiederherstellungsoperation nach Sterilisation. Geb.u.Frau. 1948, S.301.

44) Schultze, G.K.F., zit. nach Bernhard.

45) - Adnexentzündung und Sterilität. Geb.u.Frau. 1941, 9, S.405.

46) - nach Grant u. Mackey.

47) Seeger, W., Diagnose und Therapie der tubaren Sterilität, Zbl. 1957, S.1497.

48) Slunský, R., Unsere Ergebnisse mit der operativen Therapie der weiblichen Unfruchtbarkeit. Zbl. 1958, S.1686.

49) Soergel, W., Die Erfolgsaussichten der konservativen Myomoperation bei primärer u. sekundärer Sterilität sowie bei bestehender Schwangerschaft, Die Medizinische 1958, S.1671.

50) Stemmer, W., Samenverlust aus der Scheide als mögliche Ursache ehelicher Unfruchtbarkeit. Zbl. 1957, S.1845

51) Stoeckel, W., Lehrbuch der Gynäkologie, 11.Aufl. 1947, S.688.

52) Traencker, Das Refertilisierungsproblem nach Unfruchtbarmachung aus eugenischen Gründen und die Ergebnisse der Refertilisierungsoperationen in Hamburg. Archiv für Gynäkologie, 1953, S.387.

53) Vasterling, H.W., zit. nach Bickenbach

54) Wasserbauer, Z., Operative Beseitigung des Eileiterverschlusses. Ber. Bd.57, S.7.

Lebenslauf

Am 14. Dezember 1937 wurde ich in Welzheim Kr. Waiblingen als erste Tochter des Dr. med. Manfred Speidel und seiner Ehefrau Marianne geb. Coste geboren.
Ich kam im Herbst 1943 in Tübingen zur Schule. Im Frühjahr 1956 bestand ich das Abitur am Goldberg-Gymnasium in Sindelfingen. Im Mai 1956 begann ich das Medizinstudium an der Universität Tübingen. Je ein Semester studierte ich in Hamburg und Freiburg. Das Physikum legte ich im Juli 1958, das Staatsexamen von September bis Dezember 1961 an der Universität Tübingen ab.